

report tecnici
2015

Report turistico-ambientale della provincia di Rimini



INDICE

	Pagina
Prefazione.....	I
Introduzione.	II
Premessa ai Cap. 1- “Uso del Suolo” e Cap.1a - “Consumo del Suolo”	1
Cap.1 - Uso del Suolo	3
Cap.1a - Consumo del Suolo.....	26
Cap.2 - Indice Demografico Residenziale	33
Cap.3 - Strutture Turistiche - Ricettive	48
Cap.4 - Ricettività Turistica: Consistenza Posti Letto	58
Cap.5 - Turismo: Arrivi e Presenze	74
Cap.6 - Acqua Condottata: Prelievi e Consumi	101
Cap.7 - Turismo, Acque di Scarico ed Impianti di Depurazione.....	122
Cap.8 - Acqua di Balneazione e Turismo	141
Cap.9 - Qualità dell’Aria e Turismo	157
Cap.10 - Natura e Biodiversità in Romagna	177
Cap.11 - Turismo e Rifiuti	187
Cap.12 - Turismo e Inquinamento Acustico	211
Cap.13 - Turismo e Mobilità’	227
Cap.14 - Turismo, Consumi e Produzione di Energia	253
Cap.15 - Certificazioni Ambientali.....	273
“La Provincia di Rimini e i Progetti Europei a favore di un turismo sostenibile”	282

Prefazione

Il Centro Tematico Regionale (CTR) “Turismo e Ambiente” di Arpa ER ha redatto, secondo le indicazioni della Direzione di Sezione e della Direzione Tecnica, un Report “turistico - ambientale” riguardante il territorio della provincia di Rimini; la sua preparazione ha avuto inizio nell’estate del 2012 per concludersi (come previsto) a dicembre di quest’anno. Nel documento viene evidenziato quanto il rapporto tra turismo e ambiente, nell’ambito territoriale della Provincia di Rimini, possa essere complesso. Infatti, pur determinando un benessere economico per la collettività e, quindi, la possibilità di destinare risorse anche alla tutela ambientale emerge una consistente difficoltà nel contenerne gli eccessi provocati dal turismo convenzionale. Esso, infatti, quando è privo di controllo e pianificazione, genera pesanti minacce con “pressioni” tali che, a volte, possono modificare in modo irreversibile gli ecosistemi naturali, mettendo seriamente a rischio anche la qualità dell’offerta turistica.

In questa relazione vengono presi in esame numerosi “indicatori”:

- Uso del Suolo;
- Flussi Turistici;
- Acqua Condottata: Prelievi e Consumi;
- Turismo, Acque di Scarico ed Impianti di Depurazione;
- Acqua di Balneazione e Turismo;
- Qualità dell’Aria e Turismo;
- Natura e Biodiversità in Romagna;
- Turismo e Rifiuti;
- Turismo e Inquinamento Acustico;
- Turismo e Mobilità;
- Turismo, Consumi e Produzione di Energia;
- Certificazioni Ambientali.

Il Report, a nostro avviso, costituisce un valido strumento per una gestione responsabile dello sviluppo turistico coniugata alla salvaguardia ambientale da parte degli enti territoriali delegati a questo compito.

Si tratta, in altre parole, di “pianificazione preventiva” per lo sviluppo sostenibile di una determinata località; per essa, la condizione necessaria, ma a volte non sufficiente, è rappresentata dalla considerazione che i flussi turistici non debbono mai superare il cosiddetto limite di “carico antropico” previsto.

Il Report redatto dal CTR Turismo e Ambiente di Arpa ER si colloca sulla scia di “ Agenda 21” che, ricordiamo costituisce il “programma di azione” scaturito dalla Conferenza ONU su ambiente e sviluppo di Rio de Janeiro nel 1992, che traccia linee di indirizzo per lo sviluppo sostenibile del pianeta " da qui al XXI secolo". “Agenda 21” è frutto di un lavoro di cooperazione dei popoli e fra i suoi principi riporta quello dello sviluppo turistico finalizzato all’interesse della collettività e dell’ambiente.

Detto principio, recita: *“Lo sviluppo turistico sostenibile soddisfa le esigenze attuali dei turisti e delle regioni di accoglienza, tutelando nel contempo e migliorando le prospettive per il futuro. Esso deve integrare la gestione di tutte le risorse in modo tale che le esigenze economiche, sociali ed estetiche possano essere soddisfatte, mantenendo allo stesso tempo l’integrità culturale, i processi ecologici essenziali, la diversità biologica e i sistemi viventi”*

(Agenda 21 per il settore dei viaggi e del turismo, World Tourism & Travel Council/Organizzazione Mondiale del Turismo/Consiglio della Terra,1996).

M. Stambazzi
Direttore
ARPA Sezione Provinciale di Rimini

INTRODUZIONE

Cosa si intende per “Ambiente”?

Secondo il “Glossario per l’ambiente e il paesaggio” – Manuali e Linee Guida 78.1 – APAT ISPRA del 2012 “L’ambiente o biosfera è l’insieme delle risorse indispensabili a garantire la vita di tutte le specie viventi, animali o vegetali, semplici e complesse, presenti sul pianeta Terra”.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e il recente Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n° 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale” non riportano la definizione esplicita di “ambiente”, circoscrivendolo in quella di “impatto ambientale: l’alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell’ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell’attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti”.

Non è facile, quindi, definire “l’ambiente”, e non è facile neppure semplificare una realtà complessa come l’evoluzione dello stato dell’ambiente. La necessità di comunicare questa evoluzione in modo semplice e sintetico, rappresentando quantitativamente le modifiche dello stesso, considerando fenomeni tipici e/o critici per la qualità dell’ambiente, nel rispetto dei risultati analitici, ha portato nel tempo all’uso di indicatori ambientali.

Si ricorda che l’OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) nel 1999 definisce “indicatore” il “valore derivante dal parametro e mediante il quale è possibile ottenere informazioni”, intendendo per “parametro” “una proprietà del sistema in studio misurabile in modo diretto”.

Gli indicatori si concentrano su aspetti che sono considerati rilevanti e per i quali sono disponibili dati. Ma il loro significato va oltre quello ottenuto direttamente dalle proprietà osservate, in quanto informano anche sulle complesse “interrelazioni” dei componenti del sistema ambientale, nonostante ne rappresentino solo una parte. Tramite gli indicatori è quindi possibile individuare sia eventuali problemi che le possibili soluzioni, efficaci ed efficienti, agli stessi. Ma possono anche fornire importanti spunti per una valutazione di scenari futuri possibili e sostenibili. È da evidenziare anche che gli indicatori ambientali possono essere utilizzati come un potente strumento per sensibilizzare l’opinione pubblica sulle questioni ambientali. Molti Istituti Internazionali quali ONU, OCSE, UE hanno nel tempo identificato e poi sperimentato specifici indicatori, definendone le funzioni.

La stessa Agenda 21¹ (*letteralmente: cose da fare nel 21 sec.*) ha evidenziato la necessità di identificare gli indicatori che permettano di mostrare le condizioni del sistema.

¹ Agenda 21 è il documento sottoscritto da 180 Paesi durante la Conferenza ONU "Earth Summit" tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Tale documento è un “programma di azione” ampio e articolato che contiene "le cose da fare nel XXI secolo" per lo “sviluppo sostenibile” del nostro pianeta. E’ una pianificazione delle azioni da intraprendere sia a livello mondiale sia nazionale sia locale dalle Organizzazioni delle Nazioni Unite, dai Governi e dalle Amministrazioni in ogni “area” in cui la presenza dell’uomo ha un impatto sull’Ambiente.

In particolare, nel Technical report No 25 dell'European Environment Agency (EEA) "Environmental indicators: Typology and overview – 1999" si individuano le tre funzioni principali degli indicatori ambientali in relazione ai processi decisionali:

1. fornire informazioni sui problemi ambientali, al fine di consentire ai responsabili politici di valutarne la gravità;
2. sostenere lo sviluppo delle politiche e la definizione di priorità, individuando gli elementi chiave di pressione sull'ambiente;
3. monitorare gli effetti delle risposte politiche.

Ma non basta definire gli indicatori ambientali. È opportuno avere un modello di riferimento, basato sulla struttura di relazioni causa/effetto, che, tenendo conto delle interazioni tra il sistema ambientale ed il sistema umano (sistema sociale, economico e politico), fornisca una interpretazione integrata e multidisciplinare dei processi ambientali stessi. Diversi sono i modelli² utilizzati, sia in ambito nazionale che regionale³. Dal 1995 il modello DPSIR (**D**Driving forces, **P**ressure, **S**tate, **I**mpact e **R**esponse), sviluppato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) e adottato dall'ANPA per lo sviluppo del sistema conoscitivo e dei controlli in campo ambientale, è lo schema più usato. Tale modello deriva da una modificazione del più semplice schema PSR (Pressioni, Stato, Risposte), proposto dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE) e si basa su una struttura di relazioni causali (come illustrato in Fig. 1) che legano tra loro i seguenti elementi:

- Determinanti o Driving forces (D): descrivono i settori produttivi dal punto di vista della loro interazione con l'ambiente e perciò come cause generatrici primarie delle pressioni ambientali; sono identificabili nell'Agricoltura, nell'Industria, nel Trasporto, nel Turismo ed anche nella Popolazione;
- Pressioni (P): descrivono i fattori di pressione in grado di influire sulla qualità dell'ambiente (emissioni, rifiuti, contaminazione di siti, rumore, ecc.), determinati, direttamente o indirettamente, dalle attività umane;
- Stato (S): descrive la qualità e quantità attuale e tendenziale dell'ambiente (aspetti fisici, chimici, biologici) e delle sue risorse naturali;

² Il sistema NAMEA (National Account Matrix including Environmental Accounts) ossia la "matrice di conti economici nazionali integrati con conti ambientali" è stato realizzato dall'Istituto di statistica olandese CBS ed è una matrice basata sulla rendicontazione economica tenendo conto delle esternalità ambientali. Le matrici NAMEA per l'Italia sono state ottenute dalla collaborazione tra l'Istat - Direzione Centrale della Contabilità Nazionale e l'APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici) - Dipartimento Stato dell'ambiente, controlli e sistemi informativi.

³ In ambito della Regione Emilia-Romagna è attivo il progetto europeo RAMEA (Regional Accounting Matrix including Environmental Accounts), che è "...stata un'occasione per elaborare indicatori regionali economici e ambientali, con l'obiettivo di analizzare gli effetti dell'interazione economia-ambiente in un approccio sistemico anche al fine di determinare linee di indirizzo sostenibili per le politiche ambientali in stretta relazione con quelle di sviluppo...." (da ECOSCIENZA n° 2 – 2010, pag.44-45).

- Impatti (I): descrive le ripercussioni dovute alla perturbazione della qualità dell'ambiente, cioè gli effetti delle attività umane su ecosistemi, salute, possibilità di fruizione delle risorse naturali;
- Risposte (R): politiche ambientali e settoriali, iniziative legislative, strumenti fiscali, pianificazione, comportamenti privati volti a prevenire, controllare, mitigare i cambiamenti dell'ambiente.

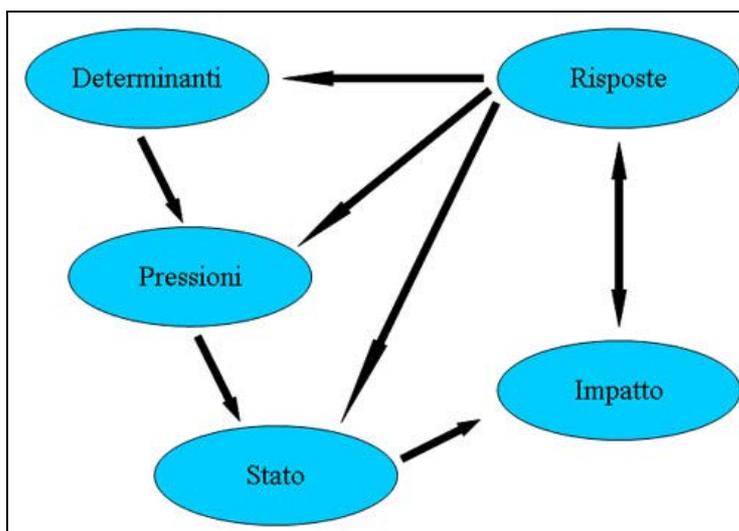


Fig. 1 Modello DPSIR

Secondo tale modello, i Determinanti, cioè i settori produttivi, esercitano Pressioni che influiscono sulla qualità (Stato) dell'ambiente e delle sue risorse naturali in quanto producono cambiamenti. Le ripercussioni (Impatti), sono le alterazioni, i cambiamenti, della qualità dell'ambiente, e richiedono Risposte di natura economica, sociale, politica. Le Risposte (ad es.: Leggi, Piani di miglioramento,) possono avere una ricaduta diretta su ogni elemento del sistema, regolando i Determinanti, riducendo le Pressioni, migliorando lo Stato con la mitigazione (se non la eliminazione) degli Impatti.

Si fornisce una check-list degli elementi DPSIR:

D - DRIVING FORCES (Determinanti, Sorgenti)	
ATTIVITA'	OPERE (AZIONI)
Raccolta	Edificati
Caccia e Pesca	Infrastrutture
Agricoltura	Altri manufatti
Residenza	Macchinari
Uso delle risorse idriche	Traffico indotto
Attività estrattive	Uso di materiali e sostanze
Trasporti	
Uso dell'Energia	
Industria	
Turismo	
Cantieristica	

P - PRESSIONI	S - STATO
Movimenti di terra Interventi sui flussi idrici Consumi Ingombri Scarichi Rifiuti Emissioni Presenze umane indotte Introduzione di organismi esterni Rumore Vibrazioni Radiazioni ionizzanti Radiazioni non ionizzanti Beni culturali Assetto territoriale	Aria Acque Acque sotterranee superficiali Acque marine Clima Suolo Sottosuolo Assetto idrogeologico Flora e vegetazione Fauna Ecosistemi Salute e benessere Paesaggio

IMPATTI
Eliminazione di elementi ambientali Riduzione di elementi ambientali Modifica di elementi ambientali Immissione di elementi ambientali Inquinamento di elementi ambientali Disturbo di elementi ambientali Degrado di elementi ambientali

RISPOSTE
Promozione di azioni e tecnologie di interesse ambientale Procedure di prevenzione degli impatti Azioni di difesa del suolo Azioni (opere) di disinquinamento Azioni (opere) di smaltimento rifiuti e sostanze pericolose Misure di sostegno ad attività ecosostenibili Azioni di controllo degli impatti Sanzioni e pene per i danni ambientali provocati

Tra i “determinanti”, particolare attenzione sarà data al “Turismo”, fenomeno certamente complesso, che nel tempo ha assunto un valore economico non indifferente. Si stima infatti che l’industria Turistica rappresenti “in Italia, in termini economici, circa il 9,5% del PIL nazionale, con una occupazione pari a circa 2,5 milioni di addetti”⁴ di Imprese di Servizi, che fa “muovere” milioni di persone definibili “Turisti”.

⁴ Da “Il turismo in Italia, in un’ottica di sostenibilità e di green economy” – di Marcello Peronaci - ENEA, Unità Tecnica Tecnologie Ambientali EAI Speciale I-2012 Verso la green economy – pag. 78-80

Un' ipotesi di contabilizzazione delle attività economiche legate al turismo può essere fornito dalle seguenti 21 sezioni di Classificazione ATECO 2007:

A	AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA
B	ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE
C	ATTIVITÀ MANIFATTURIERE
D	FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA
E	FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO
F	CONSTRUZIONI
G	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI
H	TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO
I	ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE
J	SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE
K	ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE
L	ATTIVITÀ IMMOBILIARI
M	ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE
N	NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE
O	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA
P	ISTRUZIONE
Q	SANITÀ E ASSISTENZA SOCIALE
R	ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO
S	ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI
T	ATTIVITÀ DI FAMIGLIE E CONVIVENZE COME DATORI DI LAVORO PER PERSONALE DOMESTICO
U	ORGANIZZAZIONI ED ORGANISMI EXTRATERRITORIALI

La Lista delle Attività Caratteristiche del Turismo in base all' OMT/WTO (fra parentesi codice ATECO) è la seguente:

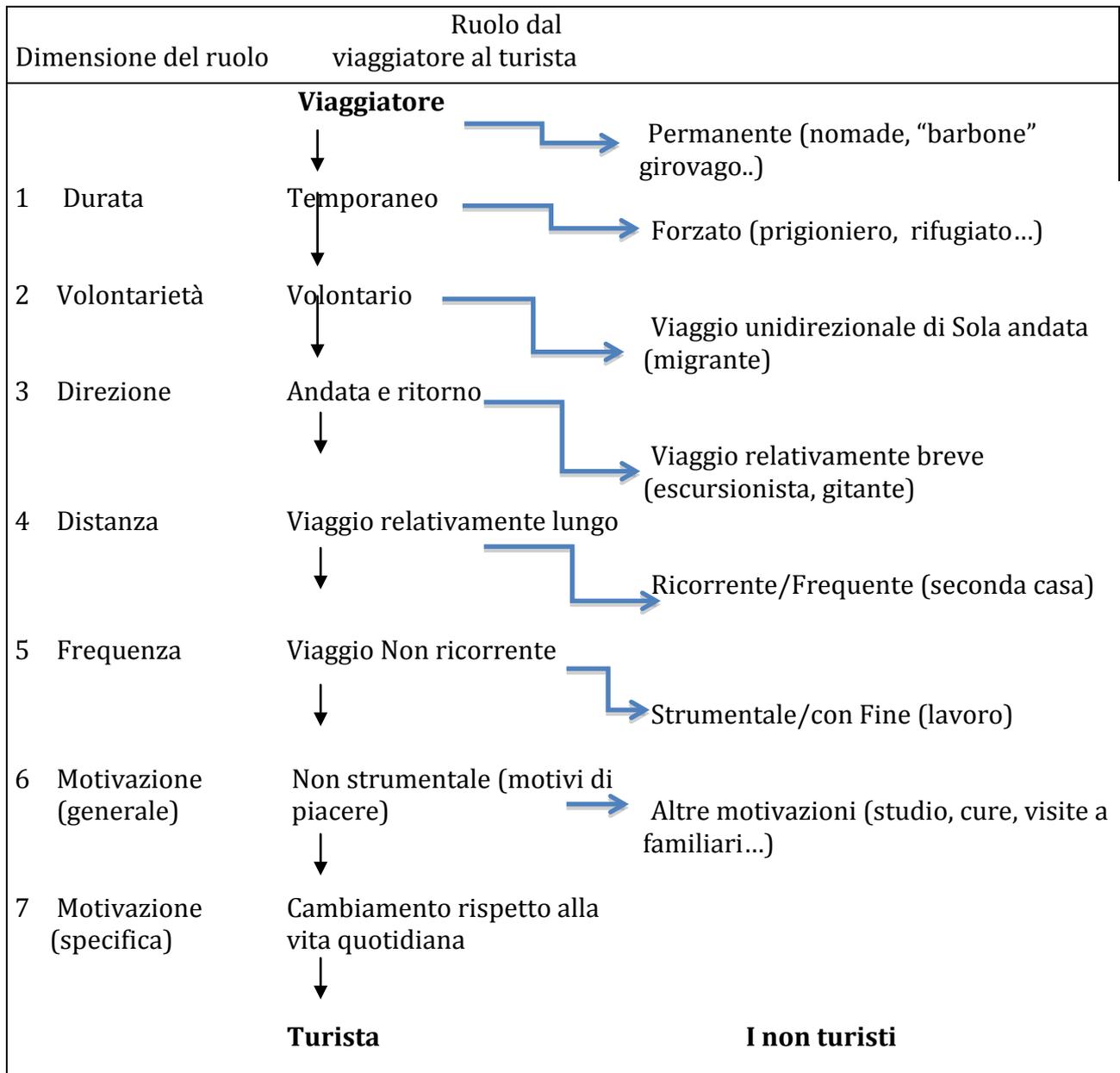
1. Alberghi e similari (Ateco 55)
2. Seconde case di proprietà (altre fonti: es. consumi famiglie)
3. Ristoranti e similari (Ateco 56)
4. Passeggeri ferroviari (Ateco 49.1)
5. Passeggeri su strada (Ateco 49.3 ma solo servizi di terzi)
6. Passeggeri via acqua (Ateco 50.20; 50.30)
7. Passeggeri aerei (Ateco 51.1)
8. Servizi di supporto al trasporto passeggeri (Ateco 52)
9. Affitto di attrezzature trasporto passeggeri (Ateco 77.11)
10. Agenzie di viaggio e similari (Ateco 79)
11. Servizi culturali, di divertimento ed altri ricreativi (musei Ateco 91, e altri)

Come si evince da quanto sopra, le attività turistiche sono trasversali a molti Settori, i cui prodotti però non sono esclusivamente destinati ai turisti e non si è in grado di identificare il destinatario, cioè il "turista".

Secondo la definizione dell'Organizzazione Mondiale del Turismo (World Tourism Organization, Agenzia specializzata delle Nazioni Unite), un turista è colui che viaggia in paesi diversi dalla sua residenza abituale e al di fuori del proprio ambiente quotidiano, per un periodo di almeno una notte ma non superiore ad un anno e il cui scopo abituale sia diverso dall'esercizio di ogni attività remunerata all'interno del paese visitato. In questo termine sono inclusi coloro che viaggiano per: svago, riposo e vacanza; per visitare amici e parenti; per motivi di affari e professionali, per motivi di salute, religiosi/pellegrinaggio e altro. In generale, il "viaggiatore" è "colui che si muove da un punto A ad un punto B, su qualsiasi mezzo, su qualsiasi distanza, per qualsiasi motivo. Il viaggiatore è colui che compie viaggi.". Si definiscono "transitanti" le persone che si spostano sul territorio rimanendo all'interno delle aree abitualmente frequentate.

Si parla di turismo di vacanza quando si rimane almeno 4 notti consecutive al di fuori del proprio luogo di residenza; il turismo di breve vacanza comporta il passaggio di un numero di notti comprese tra 1 e 3 al di fuori del proprio luogo di residenza.

Rispetto a quanto definito da Cohen nel 1974, e cioè che il turista è un viaggiatore che viaggia volontariamente e temporaneamente con l'aspettativa di trarre piacere dal proprio viaggio, viaggio non abituale e relativamente lungo, che gli dà sensazioni di novità e cambiamento,



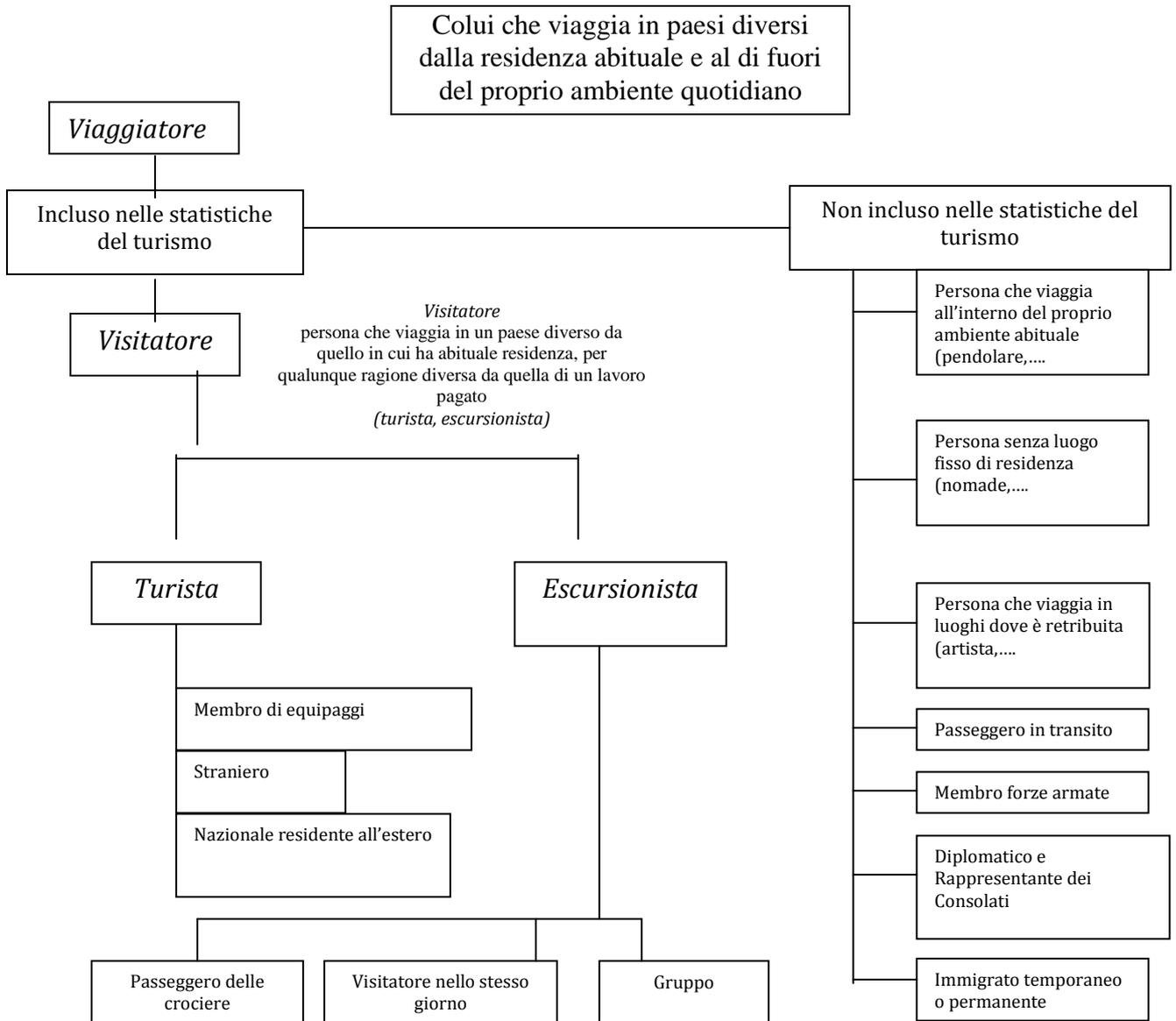
Fonte: E. Cohen "Who is a tourist? A Conceptual Clarification", The Sociological Review, XXII,4, 1974, pp.527-555, in particolare pag. 534

la WTO include nella definizione altri motivi oltre al tempo libero, e sono lo studio, la salute ed il lavoro.

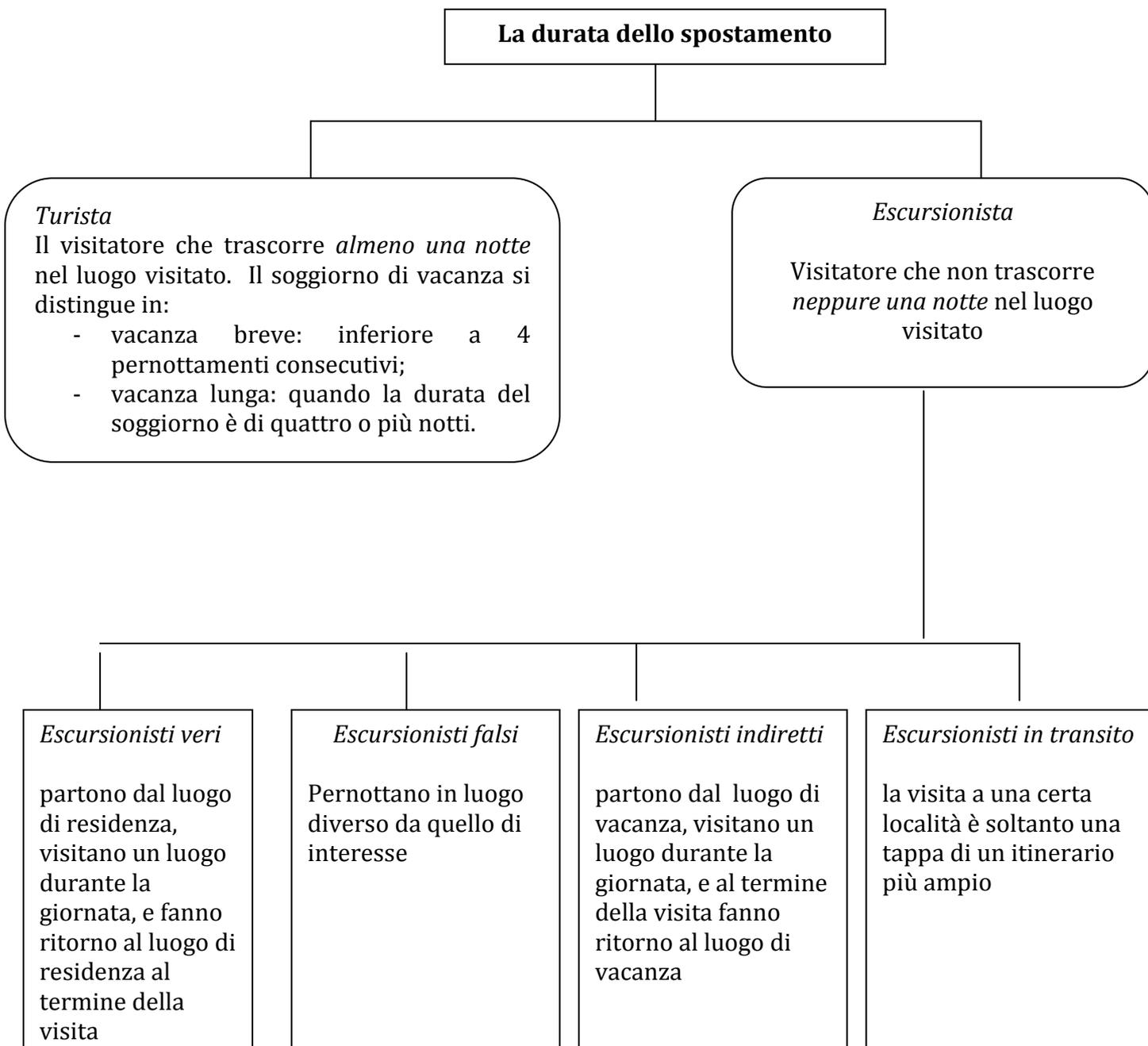
Chi non trascorre neppure una notte nel luogo visitato è definito "escursionista". Gli escursionisti e i turisti costituiscono i "visitatori" che l' *International Union of Official Travel*

Organization (1968) definisce “persona che viaggia in un paese diverso da quello in cui ha abituale residenza, per qualunque ragione diversa da quella di un lavoro pagato”. Quanto proposto dal WTO e dall’ *International Union of Official Travel Organization* può essere così schematizzato:

Motivo dello spostamento



In relazione alla durata dello spostamento, si può ipotizzare il seguente schema:



Va da sé che, di fatto, è importante operare in modo che il turismo sia “sostenibile”, cioè che possa salvaguardare le risorse naturali, con l’adozione dei principi del Codice Mondiale di Etica del Turismo⁵ ed anche “quantificabile” tramite indicatori.

⁵ Il CODICE MONDIALE DI ETICA DEL TURISMO è stato adottato mediante risoluzione A/RES/406(XII) alla tredicesima Assemblea Generale della OMT (Santiago del Cile, 27

Tali indicatori sono, quindi, di tipo descrittivo⁶, ma anche di efficienza⁷ e di prestazione⁸ oltre che di benessere globale⁹.

Ma gli indicatori devono, in generale, essere anche esclusivi (non sostituibile con un altro), sensibili (essere in grado di registrare tutte le variazioni del fenomeno oggetto di analisi), univoci (non ambigui rispetto le variazioni), sintetici ed esaustivi (descrizione di tutte le dimensioni considerate), fedeli (in grado di registrare le variazioni nella realtà) e finalizzabili (correlati agli obiettivi), nonché significativi (consentire confronti). Gli indicatori definiti e utilizzati nei seguenti capitoli sono classificabili in:

Elementari: esprimono il dato in valore assoluto o in unità fisica (n° abitanti, Kmq.....)

Derivati: derivano da elaborazione statistica dell'indicatore elementare (% di ripartizione delle tipologie di uso del suolo; un indice normalizzato su un anno di riferimento;....)

Compositi: derivano dalla combinazione di due data-base (n° abitanti/unità di superficie).

Questo Rapporto, mediante l'utilizzo delle varie tipologie di indicatori corredati da opportuni grafici e tabelle, ha l'intento, secondo il modello DPSIR, di fornire un quadro conoscitivo della realtà turistico - ambientale della provincia di Rimini.

Settembre - 1 Ottobre 1999) dai Membri dell'Organizzazione Mondiale del Turismo (OMT), rappresentanti dell'industria turistica mondiale, delegati degli Stati, dei territori, delle imprese, delle istituzioni e degli organismi riuniti in Assemblea Generale.

⁶ “indicatori descrittivi”: misurano cosa sta succedendo;

⁷ “indicatori di efficienza”: seguono l'andamento nel tempo di una variabile descrittiva, consentendo di valutarne il “trend”;

⁸ “indicatori di prestazione”: indicano di quanto è distante il target prefissato;

⁹ “indicatori di benessere globale”: indici complessi che associano la crescita economica alla qualità sociale e ambientale, al fine di valutare lo sviluppo sostenibile.

PREMESSA ai Cap. 1.-USO DEL SUOLO e 1a. -CONSUMO DEL SUOLO

Il territorio della Provincia di Rimini è stato oggetto di indagine sull'uso del suolo e sul suo consumo utilizzando fonti informative diverse.

La prima fa riferimento infatti alla banca dati di copertura/uso del suolo basata sul sistema di classificazione Corine Land Cover, mentre la seconda fa riferimento allo strato ad alta risoluzione relativo all'impermeabilizzazione del suolo e alle aree edificate secondo la classificazione Copernicus HRL Imperviousness.

I diversi sistemi di classificazione e di acquisizione dei dati forniscono informazioni non direttamente confrontabili tra loro, perché relative a concetti analoghi ma distinti: il sistema Corine, per quanto riguarda le aree artificiali, è principalmente un sistema di *uso del suolo*, mentre i dati Copernicus fanno riferimento alla *copertura del suolo* e, in particolare, a una specifica copertura artificiale: l'*impermeabilizzazione*.

E' importante a questo punto dare qualche definizione su termini quali "area artificiale", "impermeabilizzazione del suolo", "copertura del suolo", "uso del suolo" e "consumo di suolo", che sembrano avere lo stesso significato ma in realtà differiscono soprattutto per sostanziali differenze di interpretazione.

A tale scopo s'intende con le seguenti definizioni:

- ✓ **“copertura del suolo”**: la copertura biofisica della superficie terrestre, definita dalla direttiva 2007/2/CE¹ come la copertura fisica e biologica della superficie terrestre comprese le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici.
- ✓ **“uso del suolo”, ovvero “utilizzo del territorio”**: è un riflesso delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo e costituisce quindi una descrizione di come il suolo venga impiegato in attività antropiche. La direttiva 2007/2/CE lo definisce come “classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale o alla destinazione socioeconomica presenti e programmate per il futuro (ad esempio ad uso residenziale, industriale, commerciale, agricolo, silvicolo, ricreativo)”.
- ✓ **“area artificiale”**: la superficie utilizzata a scopi residenziali, industriali, commerciali e di servizio, per strade e ferrovie, tempo libero (parchi o campi sportivi) e altri usi antropici non agricoli. (Premessa Fig.1). Nella pianificazione territoriale, solitamente corrisponde a qualsiasi **uso del suolo** oltre ad agricoltura, aree semi-naturali, silvicoltura e corsi d'acqua.
- ✓ **“impermeabilizzazione del suolo”**: la **copertura permanente del suolo** con materiale artificiale (asfalto o calcestruzzo), ad esempio per edifici e strade. La “Premessa Fig.1” mostra che solo una parte dell'area artificiale è davvero impermeabilizzata², poiché si escludono giardini, parchi urbani e altri spazi aperti.

¹ Direttiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007 che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire), entrata in vigore il 15 maggio 2007 e recepita in Italia con il D.Lgs. 32/2010 recante "Attuazione della direttiva 2007/2/CE, che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (INSPIRE)"

² L'impermeabilizzazione (soil sealing) cambia la natura del suolo che perde la sua permeabilità, spesso in modo irreversibile in quanto compromette le funzioni biologiche per tutto l'ecosistema:

- viene meno la possibilità di assorbire CO₂;
- si incrementa la frammentazione degli Habitat;
- in città il clima diventa più caldo e secco, venendo meno l'effetto mitigatore della vegetazione;

- ✓ **“consumo del suolo”**: processo che prevede la progressiva trasformazione di superfici naturali od agricole in aree artificiali mediante la realizzazione di costruzioni ed infrastrutture. Tale definizione si caratterizza in maniera negativa in quanto si presuppone che il ripristino dello stato ambientale preesistente sia molto difficile se non praticamente impossibile.



Premessa Fig. 1: Rappresentazione visuale delle espressioni “area artificiale” e “impermeabilizzazione del suolo” L’immagine a sinistra mostra un esempio di area artificiale in un contesto suburbano, con case, giardini, vie carrabili e cortili. L’immagine a destra evidenzia in nero le parti in cui l’impermeabilizzazione del suolo avviene nella stessa area, interessando in questo caso circa il 60% dell’area (Fonte: Commissione Europea³, 2012).

-
- il suolo reso sempre più impermeabile non è in grado di trattenere l’acqua piovana, non riuscendo più a garantire di conseguenza la ricarica della falda acquifera e il deflusso regolare dell’acqua superficiale, con conseguente possibilità di trasformare eventi piovosi in fenomeni alluvionali sempre più frequenti (es: “bomba d’acqua”).

³ Commissione Europea (2012) Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing (trad. It.: Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l’impermeabilizzazione del suolo) SWD (2012) 101.

Cap. 1. -USO DEL SUOLO

Autori: A. Capra¹, M. Nicolò²

Collaboratori: M. Rossi¹, L. Ronchini³, M. Dal Pozzo¹

DESCRIZIONE

I processi di urbanizzazione ed industrializzazione portano come effetto all'uso a volte improprio della superficie terrestre con conseguenze negative di inquinamenti, danno ambientale ed eccessiva cementificazione.

Pertanto l'“Uso del suolo” viene identificato come “Determinante”, ovvero come la “forza motrice” dalla quale, secondo lo schema DPSIR⁴(Driving forces, Pressure, State, Impact e Response), scaturiscono le “pressioni” di natura antropica, cioè le attività umane quali l'agricoltura, il trasporto, l'industria e il turismo, che modificano l'ambiente.

SCOPO

La verifica dinamica dello stato dell'ambiente, in particolare dell'Uso del suolo in un determinato intervallo di tempo, può permettere agli Enti preposti di implementare una politica orientata alla Pianificazione del Territorio tutelando l'ecosistema ambientale.

La presente indagine abbraccia circa un cinquantennio, dalla metà degli anni '50 fino al 2008, periodo che ha registrato il massimo dell'antropizzazione del territorio.

A parziale riscontro visivo delle modificazioni che hanno interessato il territorio della Provincia di Rimini, vengono inserite in questo capitolo alcune immagini fotografiche⁵ scattate nel periodo della prima rilevazione presa in esame dell'Uso del suolo, confrontate con immagini attuali. Vengono altresì inserite mappe schematiche della rappresentazione dei territori modellati artificialmente alle varie date considerate.

FONTE DATI

Nella presente indagine vengono utilizzati gli Usi del suolo alle seguenti date: 1954, 1976, 1994, 2003 e 2008.

Le mappe dell'Uso del suolo sono state realizzate dalla Regione Emilia-Romagna a partire dagli anni '70 attraverso foto aeree e satellitari che nel tempo si sono rese disponibili (reperibili presso l'Archivio cartografico della Regione Emilia – Romagna), con interpretazione e successiva classificazione secondo la modalità del progetto Corine Land Cover, contenute nel programma CORINE (COoRdination de l'Information sur l'Environnement). Progetto che, come è noto, ha il compito di rilevare e monitorare il territorio comunitario, in relazione alle caratteristiche dello stesso, allo scopo di tutelare lo stato dell'ambiente.

Le coperture dell'Uso del suolo considerano unità spaziali omogenee composte da zone appartenenti ad una stessa classe, superficialmente significative rispetto alla scala, ma distinte dalle aree adiacenti e sufficientemente stabili per essere destinate al rilevamento di informazioni più dettagliate.

La precisione geometrica ed il dettaglio tematico dei differenti Usi del suolo è variabile in funzione della qualità e risoluzione del materiale fotografico utilizzato.

In particolare si segnala che l'Uso del suolo del 1994 è stato realizzato con un'area minima rilevata piuttosto elevata (2,25 ettari) e questo costituisce un limite notevole nel confronto con le altre coperture che sono caratterizzate da un'area minima più piccola (0,375 ettari per l'Uso del suolo 1976 e 1,56 ettari per gli Usi del suolo 2003 e 2008).

Gli ultimi due prodotti (Uso del suolo 2003 e 2008) presentano invece caratteristiche di omogeneità fra loro tali da consentire di salvaguardare al massimo la possibilità di comparazione.

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

² Provincia di Rimini – Ufficio SITUA - Sistema Informativo Territorio Urbanistica Ambiente

³ ARPAER – Sez. Rimini – SSA

⁴ Vedi Introduzione

⁵Le foto sono state gentilmente fornite dall' Archivio fotografico della Biblioteca Civica Gambalunga di Rimini

Per quanto riguarda gli Usi del suolo 1976, 2003 e 2008 la Regione Emilia-Romagna con le ultime edizioni, sulla base di riprese aeree dei territori ex Regione Marche, ha provveduto ad integrare la rilevazione anche per i territori dell'Alta Valmarecchia, appartenenti alla Provincia di Rimini dal 2009. Gli usi del Suolo del 1954 e 1994 sono disponibili attualmente solamente per i 20 comuni pre-aggregazione dell'Alta Valmarecchia.

I dati raccolti sono in forma vettoriale e sono riscontrabili al seguente indirizzo:

<http://archiviocartografico.regione.emilia-romagna.it/bookshopfe/risultati>

I dati elaborati sono relativi ai seguenti anni:

- 1954⁶ - Coperture vettoriali dell'Uso del suolo - Edizione 2008
- 1976 - Coperture vettoriali dell'Uso del suolo - Edizione 2011
- 1994 - Coperture vettoriali dell'Uso del suolo - Edizione 2010
- 2003 - Coperture vettoriali dell'Uso del suolo - Edizione 2011
- 2008 - Coperture vettoriali dell'Uso del suolo - Edizione 2011

Le categorie⁷ esaminate in questa indagine, fanno riferimento al primo livello della classificazione Corine Land Cover, sono le seguenti:

- Territori modellati artificialmente;
- Territori agricoli;
- Territori boscati e ambienti seminaturali;
- Zone umide;
- Corpi idrici.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004: “sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale”;
- Proposta di Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la Direttiva 2004/35/CE;
- Direttiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007 che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire).

A livello nazionale:

- Legge 3 agosto 2009, n. 117: “Distacco dei comuni di Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello dalla regione Marche e loro aggregazione alla regione Emilia-Romagna, nell'ambito della provincia di Rimini, ai sensi dell'articolo 132, secondo comma, della Costituzione”.

A livello regionale:

- Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 20: “Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio” e s.m.i;
- Legge Regionale 07 novembre 2013, n. 19 :”Istituzione dal 01/01/2014 del Comune di Poggio Torriana mediante fusione dei Comuni di Poggio Berni e Torriana”.

AMBITO TERRITORIALE

La presente indagine è relativa ai 27 Comuni⁸ che, attualmente, costituiscono la Provincia di Rimini. Si è ritenuto opportuno procedere alla elaborazione aggregando i Comuni secondo il principio di “affinità geografica” ottenendo così quattro “ambiti territoriali” distinti (vedi Fig.1.1).

⁶Tratto da Servizio Geologico sismico e dei Suoli della RER sulla base del volo GAI del 1954

⁷ in Allegato è riportato l'elenco specifico delle categorie relative alla classificazione Corine Land Cover

⁸ Dal 01/01/2014 i Comuni sono 26 in virtù della Legge Regionale 07 novembre 2013, n. 19 : istituzione del Comune di Poggio Torriana mediante fusione dei Comuni di Poggio Berni e Torriana

Nello specifico:

- a) ambito territoriale costiero (Comuni di: Bellaria-Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano Adriatico e Cattolica);
- b) ambito territoriale intermedio (Comuni di: Coriano, Morciano di Romagna, Poggio Berni, San Clemente, San Giovanni in Marignano e Santarcangelo di Romagna);
- c) ambito territoriale collinare (Comuni di Gemmano, Mondaino, Montecolombo, Montefiore Conca, Montegridolfo, Montescudo, Saludecio, Torriana e Verucchio);
- d) ambito territoriale dell'Alta Valmarecchia (Comuni di: Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello).



Rimini - Foro Boario [via Melozzo da Forlì]

Anno 1958 - Foto Davide Minghini (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico)

Anno 2011 - Via Melozzo da Forlì (ripresa da incrocio con via C. Cignani) (fonte: Google streetview)



Rimini - Via Madonna della Scala

Anno 1957. Foto Giuseppe Maioli (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico)

Anno 2011. (fonte: Google streetview)



Rimini - Via Di Mezzo

22 gennaio 1958: alberi d'inverno e strada - Foto Davide Minghini (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico).

Anno 2011. (fonte: Google streetview)



Rimini - Via Padulli

Anno 1957. Foto Giuseppe Maioli (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico)

Anno 2011. (fonte: Google streetview)



Rimini - Via Covignano (angolo con via Leoni)

Anno 1957. Foto Giuseppe Maioli (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico)

Anno 2011. (fonte: Google streetview)



Rimini - Porto canale

Anno 1952 circa. Foto Josip Ciganovic (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico)

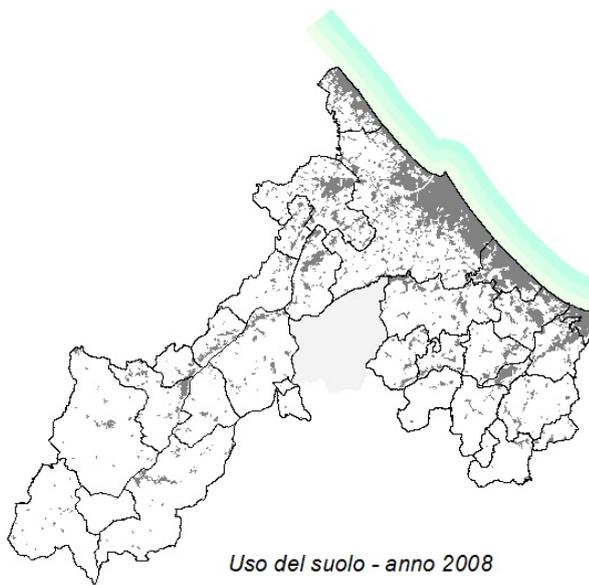
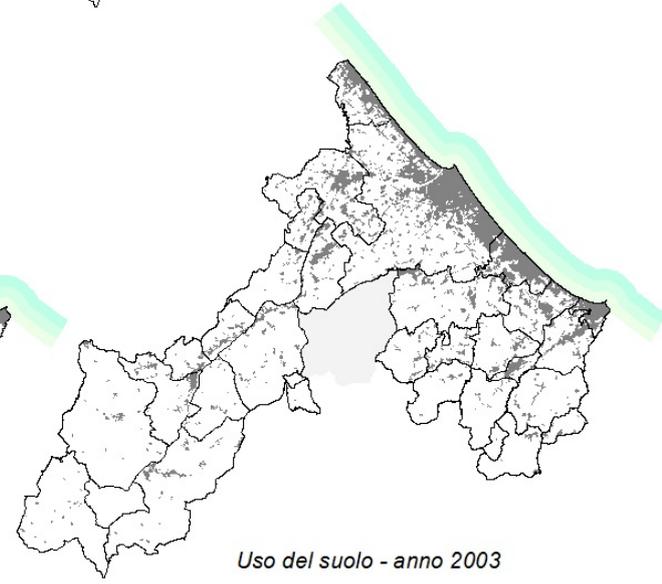
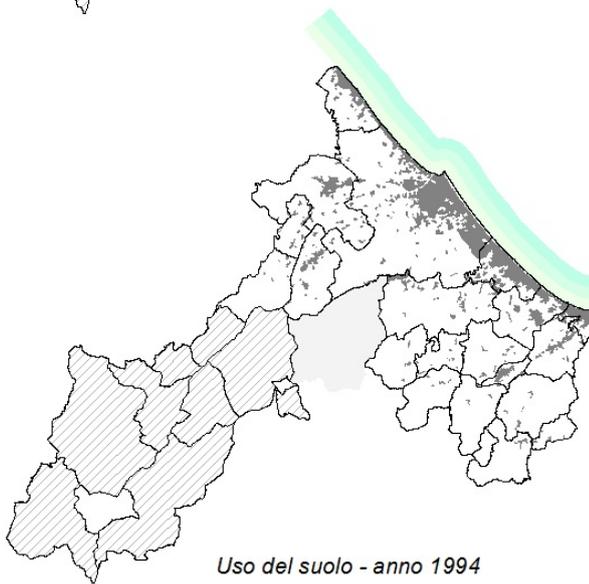
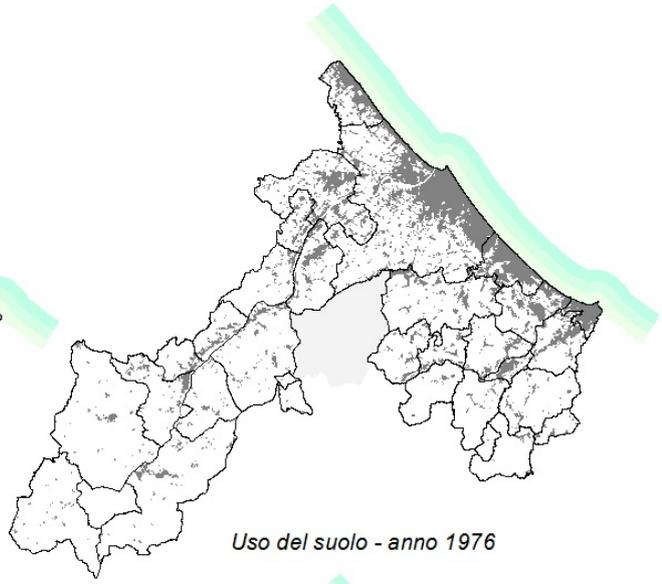
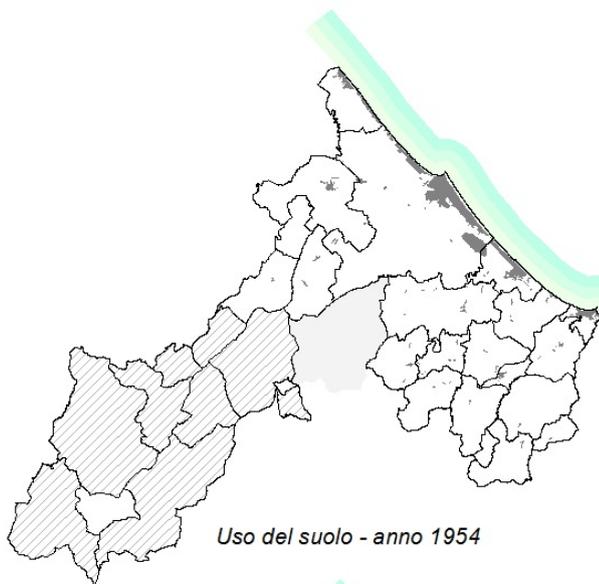
Anno 2011. (fonte: Google streetview)



Rimini - Via Di Mezzo (oggi via Aldo Moro)

Anno 1971. Foto Giuseppe Maioli (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico)

Anno 2011. (fonte: Google streetview)



*Usi del suolo 1954, 1976, 1994, 2003, 2008
Livello 1 Corine Land Cover
"Territori modellati artificialmente"*

Evoluzione nel tempo

Di seguito viene trattata l'evoluzione nel tempo dell'Uso del suolo per la Provincia di Rimini in relazione agli ambiti territoriali precedentemente definiti facendo riferimento al 1° livello della classifica Corine Land Cover. Si concentrerà l'attenzione in particolare sulle prime tre categorie (territori modellati artificialmente, territori agricoli e territori boscati - ambienti seminaturali) in quanto le ulteriori due categorie (zone umide e corpi idrici) non subiscono variazioni significative.

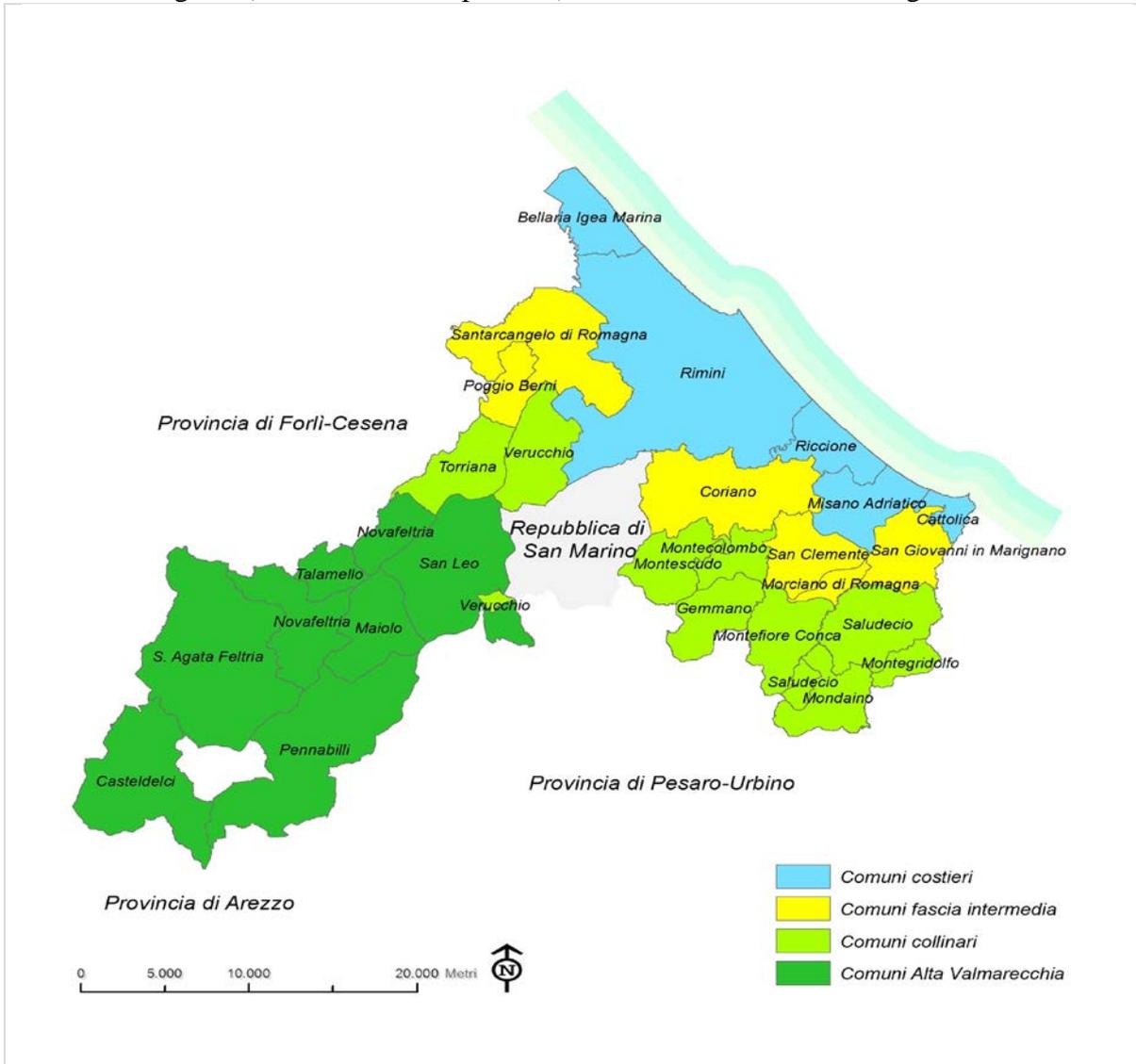


Fig. 1.1: Mappa cartografica della Provincia di Rimini suddivisa nei 4 ambiti territoriali.
Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa-Provincia di Rimini

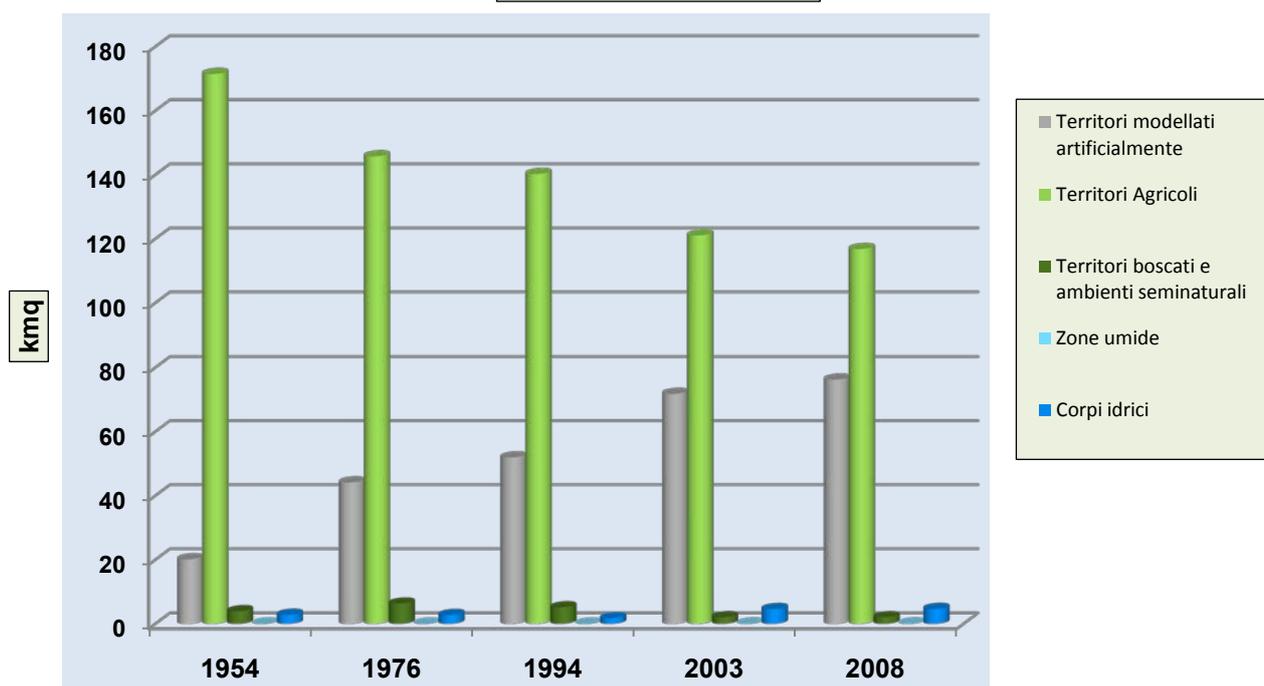
COMUNI DI FASCIA COSTIERA

Ricomprensive il sistema dei centri urbani costieri e la fascia litoranea di insediamento turistico (Bellaria, Rimini, Riccione, Misano e Cattolica) per un'estensione di circa 199 kmq.

COMUNI COSTIERI					
ANNO	Territori modellati artificialmente (kmq)	Territori agricoli(kmq)	Territori boscati e ambienti seminaturali(kmq)	Zone umide (kmq)	Corpi Idrici (kmq)
1954	20,1	171,5	3,9	0,0	2,8
1976	44,1	145,8	6,3	0,0	2,7
1994	52,0	140,2	5,2	0,0	1,7
2003	71,8	121,1	2,1	0,0	4,6
2008	76,3	116,8	2,1	0,0	4,7

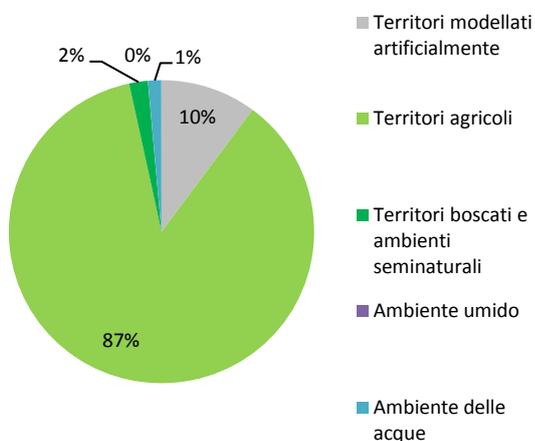
Tab. 1.1: Variazione nel tempo dell'Uso del suolo nell'ambito territoriale dei Comuni Costieri secondo la classificazione Corine Land Cover. Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

Ambito Costiero

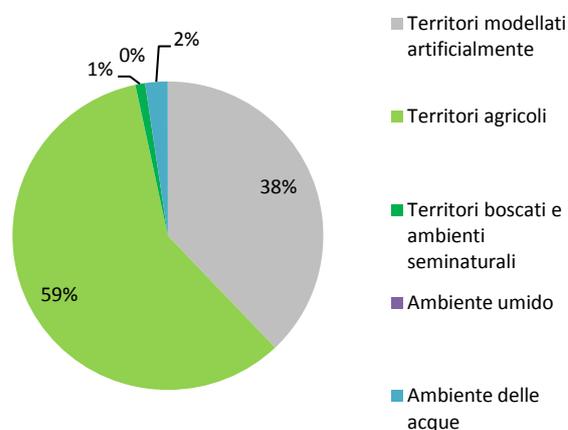


Graf. 1.1: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del suolo in funzione delle categorie e del tempo per i Comuni di Costa. Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

comuni costieri - anno 1954



comuni costieri - anno 2008



Grafici 1.2-1.3: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del suolo (%) in funzione di due estremi temporali (1954÷2008) per i Comuni di Costa. Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

Dalla Tab. 1.1 e dai Graf. 1.1÷1.3 si rileva che, nell'intervallo di tempo considerato, le due principali categorie, cioè l'artificializzato e l'agricolo, si pongono in controtendenza l'una rispetto all'altra; l'incremento dei territori artificializzati dal 1954 al 2008 (pari a 56,2 kmq) equivale all'incirca all'entità di superficie che il territorio agricolo cede (54,6 kmq). In termini di percentuale rispetto al totale dell'ambito, i territori modellati artificialmente passano dal 10% del 1954 al 38% del 2008,

parallelamente i territori agricoli registrano un calo significativo dall'87% del 1954 fino ad arrivare al 59% del 2008.

I terreni boscati ed ambienti seminaturali si riducono di circa la metà passando dai 3,9 kmq circa del 1954 ai 2,1 kmq del 2008.

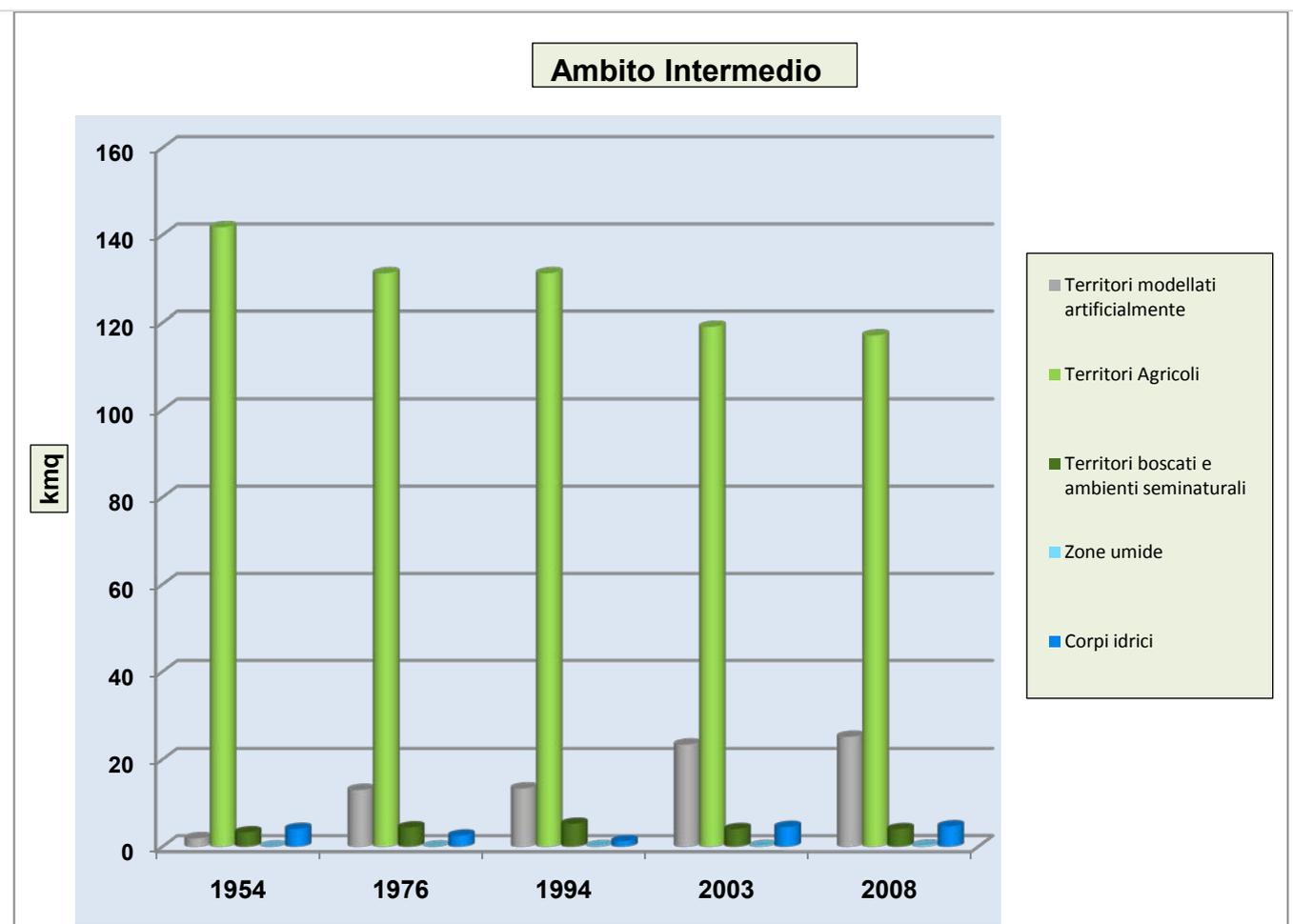
COMUNI DI FASCIA INTERMEDIA

Ricomprensive i territori della Valmarecchia dei Comuni di Santarcangelo e Poggio Berni, i territori della bassa Valconca di San Giovanni in Marignano, Morciano, San Clemente e il territorio collinare intermedio tra il Marecchia ed il Conca del Comune di Coriano, per un'estensione di circa 151 kmq.

COMUNI FASCIA INTERMEDIA					
ANNO	Territori modellati artificialmente (kmq)	Territori agricoli (kmq)	Territori boscati e ambienti seminaturali (kmq)	Zone Umide (kmq)	Corpi Idrici (kmq)
1954	1,9	141,8	3,3	0,0	4,1
1976	13,0	131,2	4,4	0,0	2,5
1994	13,3	131,2	5,2	0,1	1,3
2003	23,4	119,1	4,0	0,1	4,5
2008	25,2	117,1	4,0	0,2	4,6

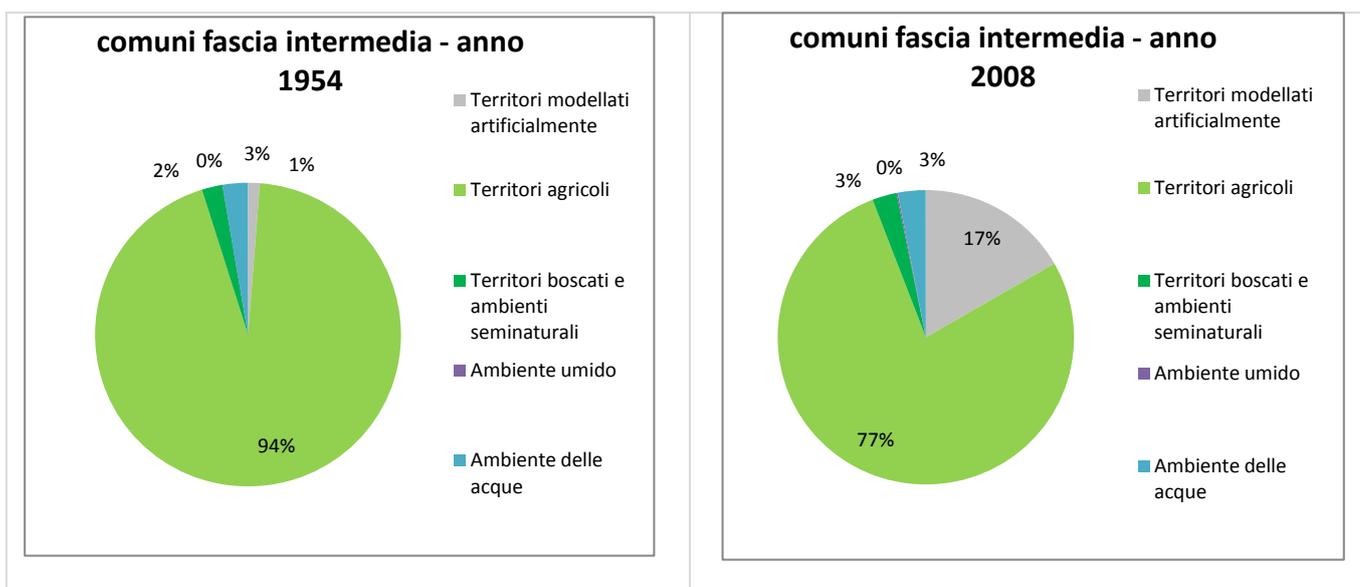
Tab. 1.2: Variazione nel tempo dell'Uso del Suolo secondo la classificazione Corine Land Cover.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini



Graf. 1.4: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del suolo in funzione delle categorie e del tempo per i Comuni di Fascia Intermedia.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini



Grafici 1.5-1.6: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del suolo in funzione di due estremi temporali (1954÷2008) per i Comuni della Fascia Intermedia.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

Dalla Tab.1.2 e dal Graf. 1.4÷1.6 si riscontra lo stesso trend osservato per i Comuni di costa: incremento di circa 23,3 kmq per i territori modellati artificialmente tra il 1954 e il 2008 con analogo decremento riscontrato nei territori agricoli (-24,7 kmq). In termini di percentuale rispetto all'intero ambito territoriale, l'urbanizzato è passato dall'1% del 1954 al 17% del 2008. Parallelamente il decremento della superficie agricola si aggira intorno al 17% (dal 94% del 1954 al 77% del 2008).

Poco rilevanti sono le variazioni riscontrate per i territori boscati e ambienti seminaturali.

COMUNI COLLINARI

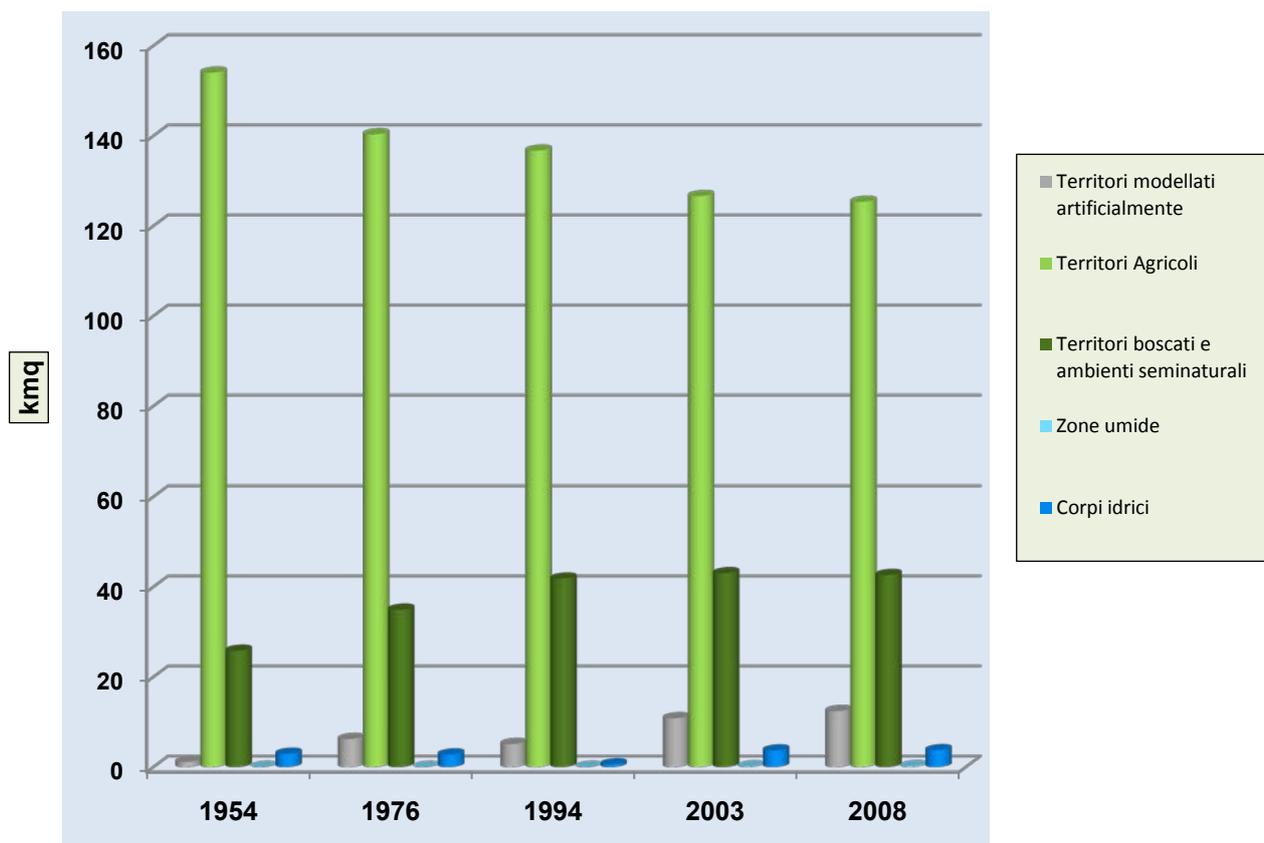
Ricomprende i territori sui fronti collinari dell'alta Valconca (Montescudo, Montecolombo, Gemmano, Montefiore, Saludecio, Mondaino e Montegridolfo) ed i territori di Verucchio e di Torriana in Valmarecchia, per un'estensione di circa 184 kmq.

COMUNI FASCIA COLLINARE					
ANNO	Territori modellati artificialmente (kmq)	Territori agricoli (kmq)	Territori boscati e ambienti seminaturali (kmq)	Zone Umide (kmq)	Corpi Idrici (kmq)
1954	1,1	154,0	25,8	0,0	2,9
1976	6,2	140,3	34,9	0,0	2,8
1994	5,1	136,7	41,8	0,0	0,6
2003	10,8	126,6	43,0	0,1	3,7
2008	12,4	125,3	42,6	0,2	3,7

Tab. 1.3: Variazione nel tempo dell'Uso del Suolo secondo la classificazione Corine Land Cover.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

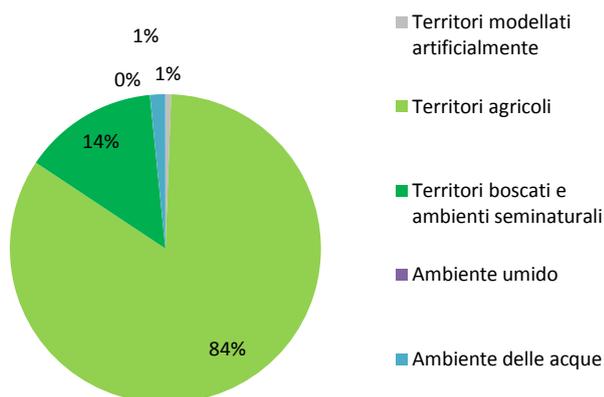
Ambito Collinare



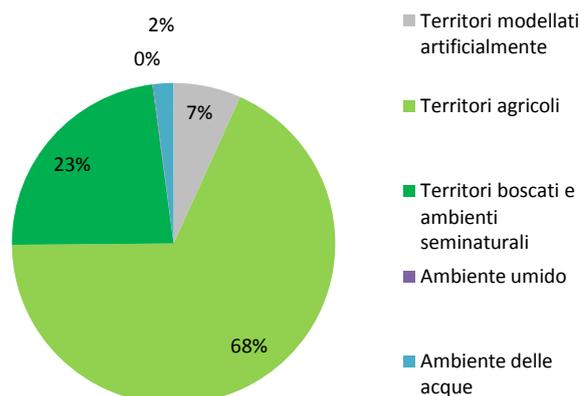
Graf. 1.7: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del Suolo in funzione delle categorie e del tempo per i Comuni Collinari.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

comuni fascia collinare - anno 1954



comuni fascia collinare - anno 2008



Grafici 1.8-1.9: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del suolo in funzione di due estremi temporali (1954÷2008) per i Comuni della Fascia Collinare.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

L'incremento dell'artificializzato che si registra nei comuni della fascia collinare è paragonabile a quello della fascia intermedia: si è passati dai 1,1 kmq del 1954 ai 12,4 kmq del 2008. In termini di percentuale rispetto all'intero ambito territoriale, l'urbanizzato è passato dallo 0,6% del 1954 al 7% del 2008.

Il territorio agricolo passa nello stesso periodo da 154,0 kmq a 125,3 kmq con una perdita di 28,7 kmq. I territori boscati ed ambienti seminaturali si incrementano di 20,4 kmq, passando da 25,8 kmq del 1954 a 42,6 kmq del 2008.

In relazione all'incremento dei territori artificializzati, confrontando le tabelle (Tab.1.1, Tab.1.2 e Tab.1.3) ed i rispettivi grafici si rileva che l'ambito intermedio e collinare registrano i maggiori incrementi percentuali nel periodo di indagine (rispettivamente +1.235% e +1.004%) rispetto al territorio costiero (+279%). Tuttavia le quantità in gioco sono di ordine di grandezza profondamente differenti: la costa passa da 20,1 a 76,3 kmq, l'ambito intermedio da 1,9 a 25,2 kmq e la fascia collinare passa da 1,1 a 12,4 kmq. In termini percentuali di copertura del suolo, i territori artificializzati al 2008 nell'ambito costiero rappresentano il 38% del totale, nell'ambito intermedio il 17% e nell'ambito collinare il 7%.

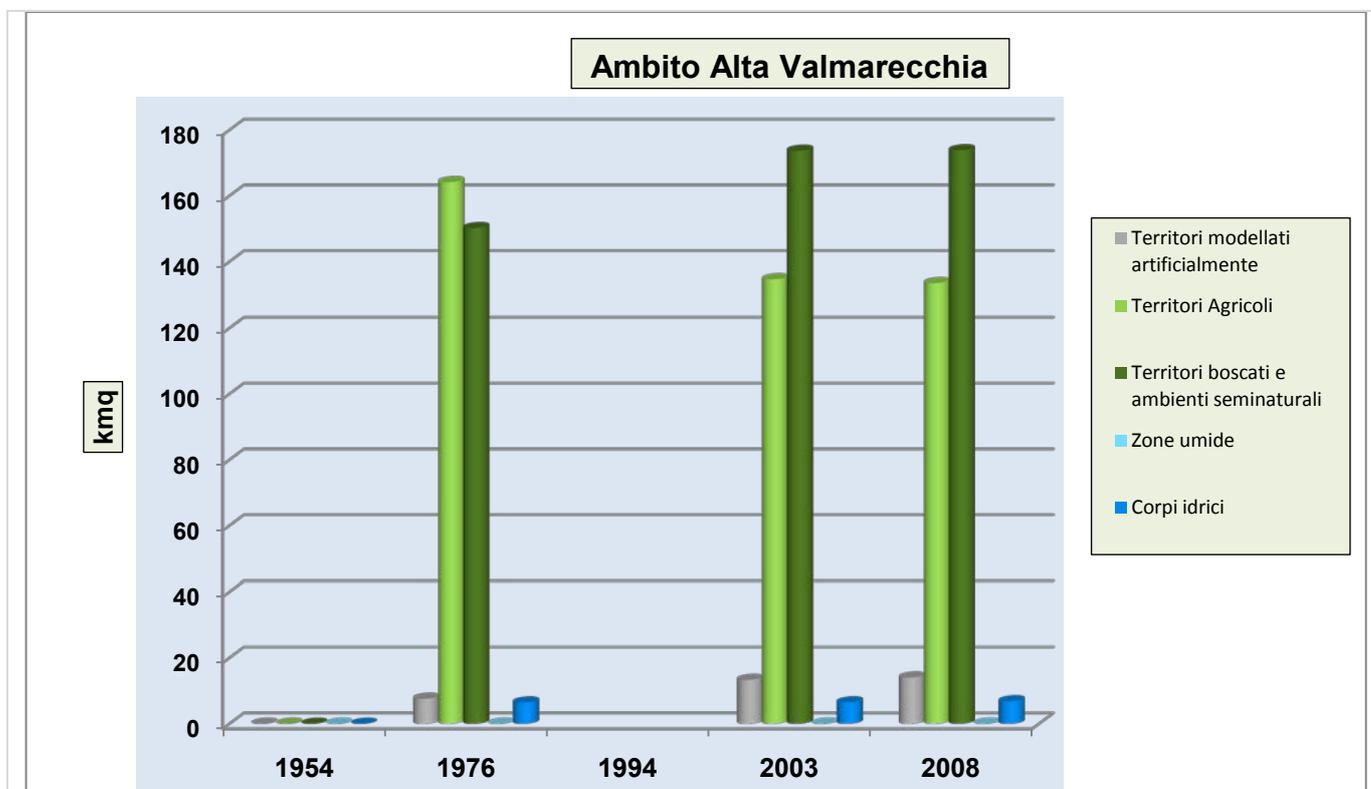
COMUNI DELL'ALTA VALMARECCHIA

Ricomprende i territori collinari-montani dell'Alta Valmarecchia relativi ai 7 comuni ex Provincia di Pesaro – Urbino, per un'estensione complessiva di circa 329 kmq.

COMUNI ALTA VALMARECCHIA					
ANNO	Territori modellati artificialmente (kmq)	Territori agricoli (kmq)	Territori boscati e ambienti seminaturali (kmq)	Zone Umide (kmq)	Corpi Idrici (kmq)
1954	-	-	-	-	-
1976	7,6	164,2	150,2	0,0	6,5
1994	-	-	-	-	-
2003	13,3	134,9	173,7	0,0	6,5
2008	14,0	133,7	173,9	0,0	6,8

Tab. 1.4: Variazione nel tempo dell'Uso del Suolo secondo la classificazione Corine Land Cover.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini



Graf. 1.10: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del Suolo in funzione delle categorie e del tempo per i Comuni dell'Alta Valmarecchia. Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

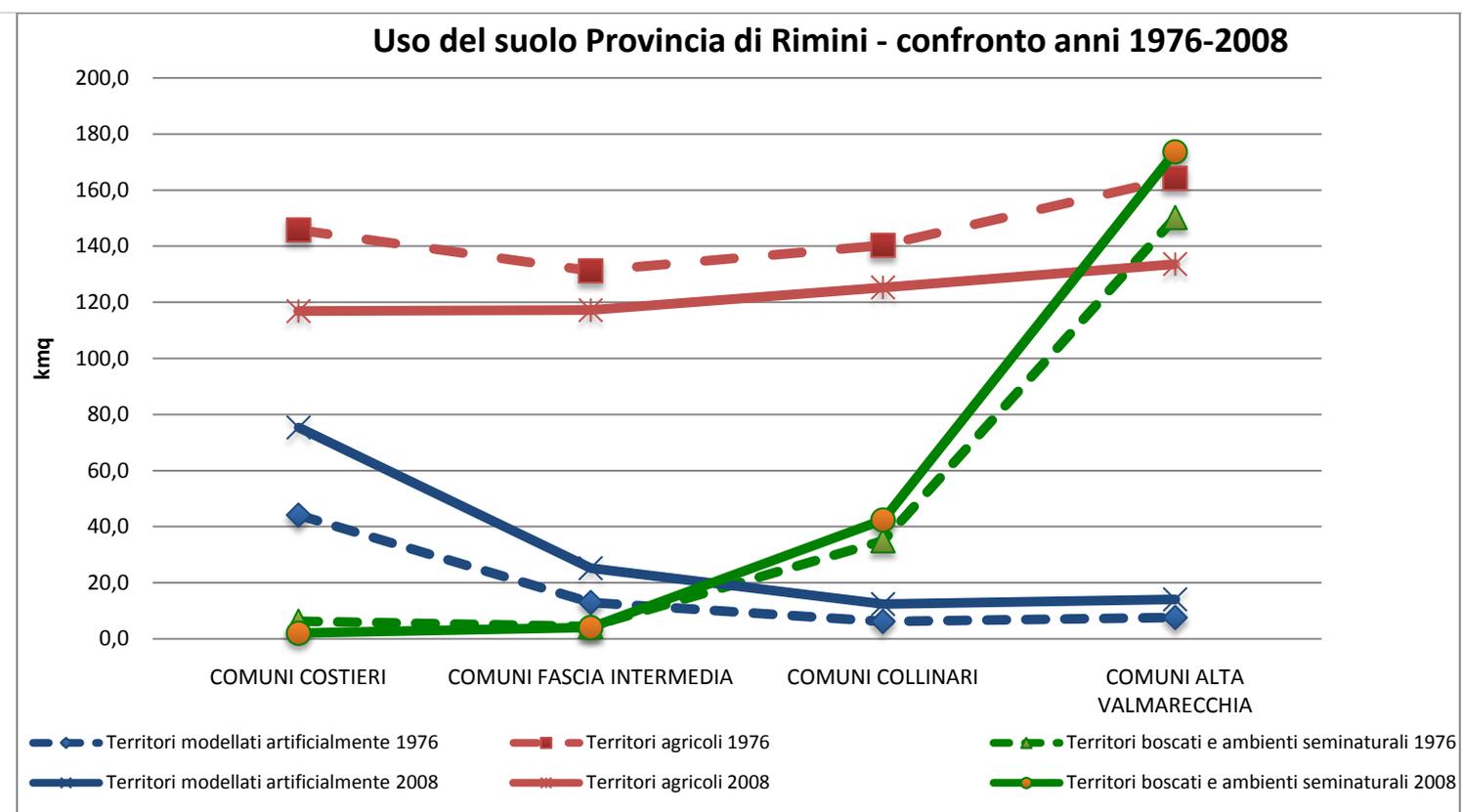
Diversamente dai precedenti ambiti territoriali, non essendo disponibili i dati degli anni 1954 e 1994, nella Tab. 1.4 e nel Graf. 1.10 si descrive l'andamento limitatamente agli anni 1976, 2003 e 2008.

Anche per i Comuni dell'Alta Valmarecchia si evidenzia lo sviluppo dei territori modellati artificialmente. Dal 1976 al 2008 quasi raddoppiano (da 7,6 a 14,0 kmq) e parallelamente si registra anche un calo dell'ordine di 30,5 kmq del territorio dedicato all'agricoltura.

Rilevante in quest'ambito territoriale è l'uso legato ai terreni boscati e ambienti seminaturali che nel 2003 e nel 2008 si attesta intorno ai 174 kmq, ordine di grandezza che in percentuale supera il 50% del territorio complessivo dell'Alta Valmarecchia.

In questo ambito si registra in sintesi una diminuzione consistente del territorio agricolo (di 30,5 kmq) e un incremento sia dei territori modellati artificialmente (di 6,4 kmq) che dei territori boscati e ambienti seminaturali (circa di 23,7 kmq).

Il Graf. 1.11 rappresenta l'andamento nel tempo delle tre categorie di classificazione Corine Land Cover di maggior peso ("Territori modellati artificialmente", "Territori agricoli" e "Territori boscati e ambienti seminaturali") confrontando i quattro ambiti territoriali della Provincia ante L. 117/09 :



Graf. 1.11: rappresentazione grafica della variazione dell'Uso del Suolo nei 4 ambiti territoriali in funzione delle 3 categorie del Corine Land Cover: "Territori modellati artificialmente", "Territori agricoli" e "Territori boscati e ambienti seminaturali".

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

Nel Graf. 1.11 si può notare che fra gli anni 1976 e 2008:

- i "territori modellati artificialmente" evidenziano uno sviluppo in tutte le fasce, in particolare soprattutto nella fascia costiera;
- parallelamente i "territori agricoli" evidenziano un trend negativo in tutti gli ambiti territoriali;
- i "territori boscati e ambienti seminaturali" tendono in generale ad incrementarsi ad eccezione dell'ambito costiero.

FOCUS SUI TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE

Considerata la dinamica dei “territori modellati artificialmente” si è ritenuto opportuno approfondire questo aspetto in modo dettagliato per singolo Comune.

Comuni	Territori modellati artificialmente al 1954 (kmq)	Territori modellati artificialmente al 2008 (kmq)	Variazione percentuale 2008-1954
Bellaria-Igea Marina	1,92	8,19	327%
Cattolica	1,34	5,00	272%
Misano Adriatico	0,40	6,67	1.556%
Riccione	3,49	11,87	240%
Rimini	12,98	44,54	243%
Comuni costieri	20,13	76,26	279%
Coriano	0,43	5,72	1.236%
Morciano di Romagna	0,27	1,82	586%
Poggio Berni	0,000	1,90	-
San Clemente	0,14	2,13	1.410%
San Giovanni in Marignano	0,20	4,55	2.175%
Santarcangelo	0,85	9,06	965%
Comuni fascia intermedia	1,89	25,18	1.235%
Gemmano	0,11	0,53	402%
Mondaino	0,11	0,60	451%
Monte Colombo	0,23	1,43	514%
Montefiore Conca	0,05	0,69	1.421%
Montegridolfo	0,04	0,65	1.556%
Montescudo	0,23	1,52	569%
Saludecio	0,05	1,52	2.775%
Torriana	0,04	1,22	2.698%
Verucchio	0,27	4,24	1.482%
Comuni fascia collinare	1,12	12,41	1.004%
Provincia ante L. 117/09	23,14	113,85	392%

Tab. 1.5: Variazione nell'intervallo di tempo 1954÷2008 della superficie comunale modellata artificialmente nei comuni dei tre ambiti territoriali della Provincia di Rimini pre-aggregazione dell'Alta Valmarecchia.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

Nella Tab.1.5 viene messo a confronto il processo di artificializzazione sviluppatosi nei tre ambiti territoriali della Provincia di Rimini per singolo Comune. Per il territorio dell'Alta Valmarecchia, come già evidenziato, non risultano disponibili i dati di Uso del suolo relativi all'anno 1954.

Nell'ambito dei Comuni costieri, che mediamente registra un incremento del 279%, spicca il dato di Misano Adriatico con una crescita dell' artificializzazione del suolo di oltre 15 volte. Nel territorio della fascia intermedia che mediamente cresce del 1.235%, si hanno incrementi superiori alla media per i Comuni di Poggio Berni, San Giovanni in Marignano e San Clemente. Nella fascia collinare, Comuni quali Saludecio, Torriana, Verucchio, Montegridolfo e Montefiore Conca evidenziano un considerevole processo di urbanizzazione.

Da quanto sopra, emerge che il cambiamento dell' uso del territorio non ha coinvolto solo la fascia costiera ma anche l'entroterra. Complessivamente la Provincia (ante L. 117/09), nell'arco temporale in esame, passa da circa 23 kmq del 1954 a 114 kmq del 2008.

Se poi dall'insieme dei "territori modellati artificialmente" scendiamo al 2° livello della legenda Corine Land Cover (cfr.: in allegato) si distinguono le seguenti quattro sottocategorie:

- 1) zone urbanizzate,
- 2) zone industriali, commerciali e reti di comunicazione,
- 3) zone estrattive, discariche e cantieri,
- 4) zone verdi artificiali non agricole.

Le prime due tipologie rappresentano a livello provinciale i contributi maggiori, concorrendo all'impermeabilizzazione del suolo: la prima evidenza l'"urbanizzazione" del territorio (tessuto urbano continuo e discontinuo) e la seconda la realizzazione di aree industriali o commerciali, reti stradali e ferroviarie, aree portuali e aeroporti.

Nello specifico: alle "zone urbanizzate" che, a livello provinciale nel 2008 si attestano a oltre 73 kmq, contribuiscono principalmente i seguenti Comuni: Rimini, Riccione, Bellaria Igea-Marina, Santarcangelo di Romagna, Misano Adriatico, Novafeltria, Cattolica, Coriano, Verucchio e San Giovanni in Marignano.

Alle "zone industriali, commerciali e reti di comunicazione", che a livello provinciale nel 2008 si attestano a oltre 31 kmq, concorrono soprattutto i Comuni in cui sono state realizzati insediamenti produttivi e commerciali (Cattolica, San Giovanni in Marignano, Coriano, Misano Adriatico, Riccione, Rimini e Santarcangelo di Romagna) nonché i comuni interessati dalle principali infrastrutture viarie come l'Autostrada A14 e la S.S. 16 (Cattolica, Misano Adriatico, Riccione, Rimini e Bellaria - Igea Marina) e quelli interessati dallo sviluppo dell'area aeroportuale (Rimini e Riccione).

INTERAZIONE SVILUPPO DEMOGRAFICO E PROCESSO DI ARTIFICIALIZZAZIONE

Nella seguente tabella si evidenzia l'andamento della popolazione residente dal 1951 al 2008 per i Comuni della Provincia di Rimini ante L.117/09.

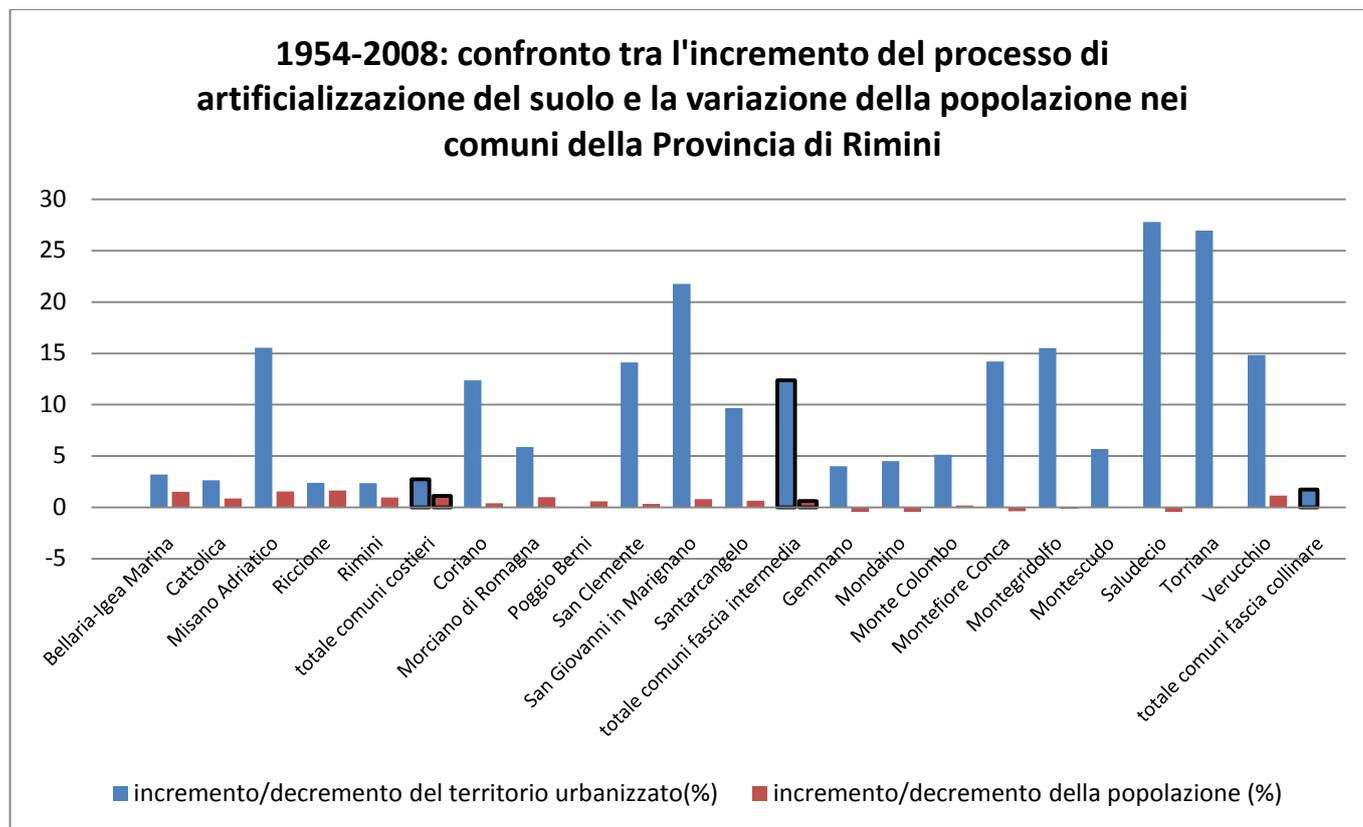
Comuni	popolazione al 1951	popolazione al 2008	incremento/decremento della popolazione (%)
Bellaria-Igea Marina ⁹	7.290	18.322	151,3%
Cattolica	8.686	16.404	88,9%
Misano Adriatico	4.502	11.485	155,1%
Riccione	13.165	34.881	165,0%
Rimini	69.873	138.472	98,2%
totale comuni costieri	103.516	219.564	112,1%
Coriano	6.816	9.534	39,9%
Morciano di Romagna	3.264	6.539	100,3%
Poggio Berni	2.046	3.241	58,4%
San Clemente	3.336	4.467	33,9%
San Giovanni in Marignano	4.806	8.740	81,9%
Santarcangelo	12.525	20.664	65,0%
totale comuni fascia intermedia	32.793	53.185	62,2%
Gemmano	2.181	1.228	-43,7%
Mondaino	2.547	1.467	-42,4%
Monte Colombo	2.377	2.802	17,9%
Montefiore Conca	3.322	2.087	-37,2%
Montegridolfo	1.167	1.014	-13,1%
Montescudo	2.987	2.964	-0,8%
Saludecio	4.866	2.814	-42,2%
Torriana	1.456	1.422	-2,3%
Verucchio	4.535	9.786	115,8%
totale comuni fascia collinare	25.438	25.584	0,6%

Tab. 1.6: Variazione nell'intervallo di tempo 1951÷2008 della popolazione nei comuni dei tre ambiti territoriali della Provincia di Rimini pre-aggregazione dell'Alta Valmarecchia.

Fonte: ISTAT (IX Censimento generale della popolazione 4/11/1951 Volume I Dati sommari per Comune Fasc. 35 Provincia di Forlì)- elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

⁹].....il Comune di Bellaria -Igea Marina fu istituito nel 1956 pertanto il dato della popolazione è dedotto dalla somma di cinque frazioni del comune di Rimini: oltre a Bellaria e Igea Marina, Bordonchio, Cagnona e Borgata Vecchia.....[fonte Wikipedia]

Se si considera l'evoluzione del processo di artificializzazione del territorio in relazione all'andamento della popolazione (Tab 1.5, Tab. 1.6 e Graf. 1.11) si evidenzia una non diretta correlazione fra i due processi. In alcuni Comuni della fascia collinare, ad un registrato incremento del "territorio modellato artificialmente" corrisponde una diminuzione del numero di residenti.



Graf. 1.12: rappresentazione grafica della variazione dei territori modellati artificialmente in relazione alla variazione della popolazione presente nell'intervallo di tempo 1954÷2008.

Fonte: ISTAT (IX Censimento generale della popolazione 4/11/1951 Volume I Dati sommari per Comune Fasc. 35 Provincia di Forlì); Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

VELOCITA' DI URBANIZZAZIONE

Un altro aspetto che si può analizzare è l'incremento annuo del processo di artificializzazione che può essere misurato in ettari/anno (ha/y). Per il territorio della Provincia di Rimini ante L. 117/09, questo valore si attesta a 168 ettari/anno, a questo concorre in prevalenza l'ambito costiero con 104 ettari/anno. Si evidenzia inoltre che i valori di incremento annuo riportati nella Tab.1.7 rappresentano la media nell'intervallo di tempo considerato dal 1954 al 2008, che ha visto storicamente la grande espansione del processo di urbanizzazione e di consumo del territorio.

AMBITO TERRITORIALE	1954 (kmq)	2008 (kmq)	differenza 1954÷2008 (Δ kmq)	% di incremento	incremento annuo (ha/y) ¹⁰
COMUNI COSTIERI	20,1	76,3	56,2	279%	104
COMUNI FASCIA INTERMEDIA	1,9	25,2	23,3	1235%	43
COMUNI FASCIA COLLINARE	1,1	12,4	11,3	1004%	21
TOTALE(*)	23,1	113,9	90,8	392%	168

Tab. 1.7: Variazione nel tempo dal 1954 al 2008 dei territori modellati artificialmente nei tre ambiti territoriali della Provincia di Rimini ante L. 117/09. Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

¹⁰1kmq=100 ettari

La Tab. 1.8 rappresenta la “velocità media” di incremento annuo del processo di urbanizzazione del territorio della Provincia di Rimini suddivisa nei tre intervalli di tempo compresi tra il 1954 e il 2008.

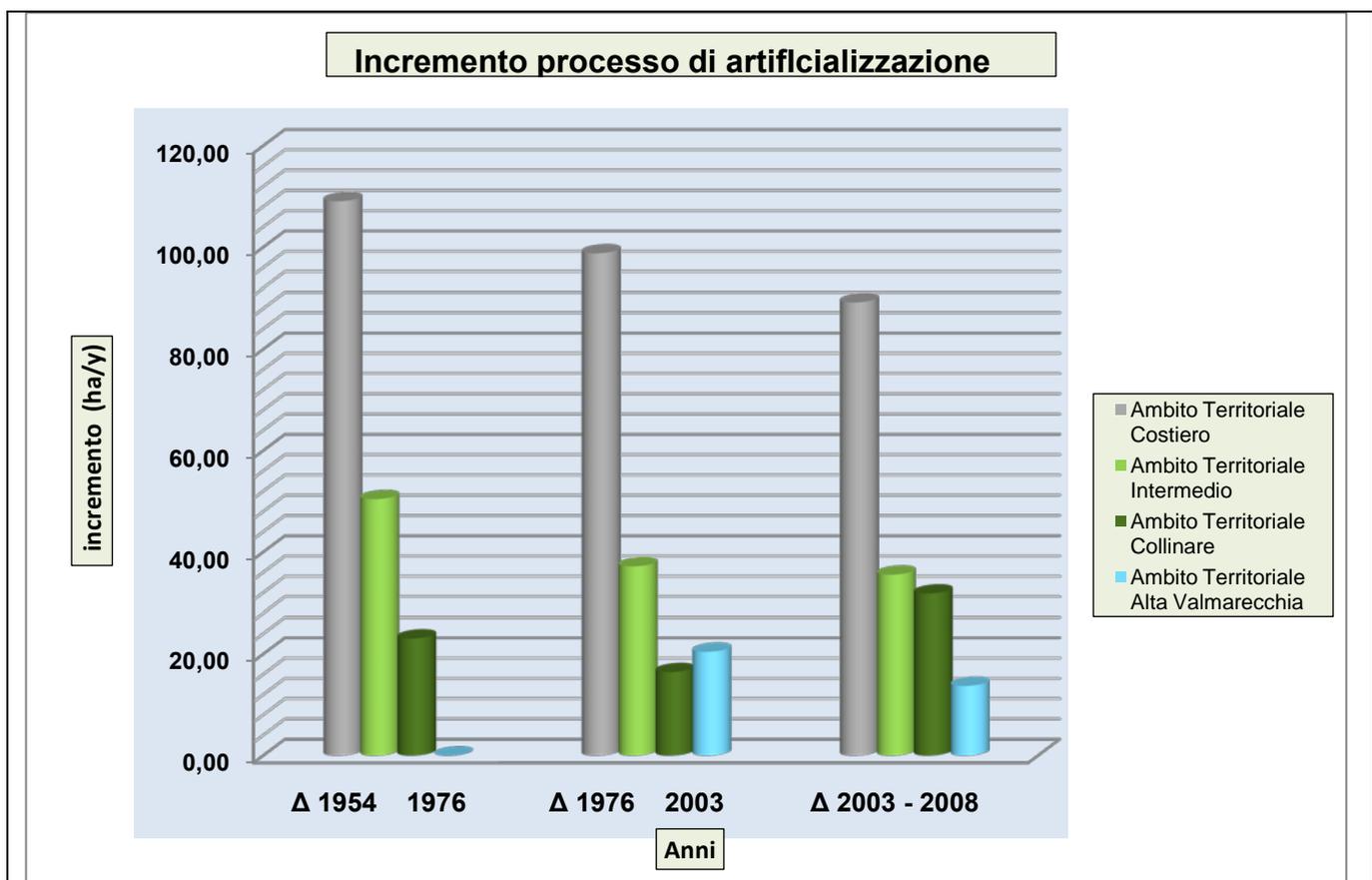
I dati evidenziano che:

- nei Comuni dell’ambito costiero e intermedio presenta valori quantitativamente considerevoli, seppur con un trend in diminuzione;
- nei Comuni dell’ambito collinare si assiste ad un calo nel primo step con un trend positivo nel secondo;
- nei Comuni dell’Alta Valmarecchia, limitatamente ai dati disponibili, il trend nel secondo step è in calo.

INCREMENTO PROCESSO DI ARTIFICIALIZZAZIONE (ha/y)			
AMBITO	$\Delta 1954 \div 1976$	$\Delta 1976 \div 2003$ (ha/y)	$\Delta 2003 - 2008$ (ha/y)
Ambito Territoriale Costiero	109	99	89
Ambito Territoriale Intermedio	50	37	36
Ambito Territoriale Collinare	23	16	32
Ambito Territoriale Alta Valmarecchia	-	20	14

Tab. 1.8: Incremento del processo di artificializzazione riscontrato negli ambiti territoriali e negli intervalli di tempo indicati.

Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini



Graf. 1.13: Incremento del processo di artificializzazione riscontrato negli ambiti territoriali e negli intervalli di tempo indicati. Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa - Provincia di Rimini

Link:

http://www.provincia.rimini.it/informa/statistiche/demografia/2001_demografia/report_popolazione.htm
(ricerca popolazione Rimini al 1951)

http://lipari.istat.it/digibib/censpop1951/Volume1/FascReg/VECP1951DCFO_IST0005589+OCRottimiz.pdf: (ricerca popolazione Rimini al 1951)

Allegato

CORINE LAND-COVER

LEGENDA

1. TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE

1.1 Zone urbanizzate

1.1.1. Tessuto Urbano continuo

Spazi strutturati dagli edifici e dalla viabilità. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più dell'80% della superficie totale.

La vegetazione non lineare e il suolo nudo rappresentano l'eccezione. Sono qui compresi cimiteri senza vegetazione. Problema particolare degli abitati a sviluppo lineare (villesrue): anche se la larghezza delle costruzioni che fiancheggiano la strada, compresa la strada stessa, raggiunge solo 75 m, e a condizione che la superficie totale superi i 25 ha, queste aree saranno classificate come tessuto urbano continuo (o discontinuo se le aree non sono congiunte).

1.1.2. Tessuto urbano discontinuo

Spazi caratterizzati dalla presenza di edifici. Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale coesistono con superfici coperte da vegetazione e con suolo nudo, che occupano in maniera discontinua aree non trascurabili. Gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono dal 50 all'80% della superficie totale. Si dovrà tenere conto di questa densità per le costruzioni localizzate all'interno di spazi naturali (foreste o spazi erbosi).

Questa voce non comprende:

- le abitazioni agricole sparse delle periferie delle città o nelle zone di coltura estensiva comprendenti edifici adibiti a impianti di trasformazione e ricovero;
- le residenze secondarie disperse negli spazi naturali o agricoli.

Comprende invece cimiteri senza vegetazione.

1.2 Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione

1.2.1. Aree industriali o commerciali

Aree a copertura artificiale (in cemento, asfaltate o stabilizzate: per esempio terra battuta), senza vegetazione, che occupano la maggior parte del terreno. (Più del 50% della superficie).

La zona comprende anche edifici e/o aree con vegetazione. Le zone industriali e distinguono nettamente dall'abitato. (Insieme industriale di aree superiore a 25 ha con gli spazi associati: muri di cinta, parcheggi, depositi, ecc.). Le stazioni centrali delle città fanno parte di questa categoria, ma non i grandi magazzini integrati in edifici di abitazione, i sanatori, gli stabilimenti termali, gli ospedali, le case di riposo, le prigioni, ecc.

1.2.2. Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori

Larghezza minima da considerare: 100 m.

Autostrade, ferrovie, comprese le superfici annesse (stazioni, binari, terrapieni, ecc.) e le reti ferroviarie più larghe di 100 m che penetrano nella città. Sono qui compresi i grandi svincoli stradali e le stazioni di smistamento, ma non le linee elettriche ad alta tensione con vegetazione bassa che attraversano aree forestali.

1.2.3. Aree portuali

Infrastrutture delle zone portuali compresi i binari, i cantieri navali e i porti da diporto. Quando i moli hanno meno di 100 m., di larghezza, la superficie dei bacini (d'acqua dolce o salata) delimitati dagli stessi è da comprendere nel calcolo dei 25 ha.

1.2.4. Aeroporti

Infrastrutture degli aeroporti: piste, edifici e superfici associate. Sono da considerare solo le superfici che sono interessate dall'attività aeroportuale (anche se alcune parti di queste sono utilizzate occasionalmente per agricoltura-foraggio). Di norma queste aree sono delimitate da recinzioni o strade. In molti casi, l'area aeroportuale figura sulle carte topografiche a grande scala (1:25.000 e 1:50.000). Non sono compresi i piccoli aeroporti da turismo (con piste consolidate) ed edifici di dimensioni molto piccole.

1.3 Zone estrattive, discariche e cantieri

1.3.1. Aree estrattive

Estrazione di materiali inerti a cielo aperto (cave di sabbia e di pietre) o di altri materiali (miniere a cielo aperto).

Ne fanno parte cave di ghiaia, eccezion fatta, in ogni caso, per le estrazioni nei letti dei fiumi. Sono qui compresi gli edifici e le installazioni industriali associate. Rimangono escluse le cave sommerse, mentre sono comprese le superfici abbandonate e sommerse, ma non recuperate, comprese in aree estrattive. Le rovine, archeologiche e non, sono da includere nelle aree ricreative.

1.3.2. Discariche

Discariche e depositi di miniere, industrie e collettività pubbliche.

1.3.3. Cantieri Spazi in costruzione, scavi e suoli rimaneggiati.

1.4. Zone verdi artificiali non agricole

1.4.1. Aree verdi urbane

Spazi ricoperti di vegetazione compresi nel tessuto urbano. Ne fanno parte cimiteri con abbondante vegetazione e parchi urbani.

1.4.2. Aree sportive e ricreative

Aree utilizzate per camping, attività sportive, parchi di divertimento, campi da golf, ippodromi, rovine archeologiche e non, ecc. Ne fanno parte i parchi attrezzati (aree dotate intensamente di attrezzature ricreative, da picnic, ecc.) compresi nel tessuto urbano. N.B.: sono escluse le piste da sci, da classificare, di norma, come 2.3. 1. e 3.2.1

2. TERRITORI AGRICOLI

2.1. Seminativi

Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione.

2.1.1. Seminativi in aree non irrigue

Sono da considerare perimetri irrigui solo quelli individuabili per fotointerpretazione, satellitare o aerea, per la presenza di canali e impianti di pompaggio. Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali, radici commestibili e maggesi. Vi sono compresi i vivai e le colture orticole, in pieno campo, in serra e sotto plastica, come anche gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie. Vi sono comprese le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili.

2.1. 2. Seminativi in aree irrigue

Colture irrigate stabilmente e periodicamente grazie ad un'infrastruttura permanente (canale di irrigazione, rete di drenaggio). La maggior parte di queste colture non potrebbe realizzarsi senza l'apporto artificiale d'acqua. Non vi sono comprese le superfici irrigate sporadicamente.

2.1.3. Risaie

Superfici utilizzate per la coltura del riso.

Terreni terrazzati e dotati di canali di irrigazione. Superfici periodicamente inondate.

2.2. Colture permanenti

Colture non soggette a rotazione che forniscono più raccolti e che occupano il terreno per un lungo periodo prima dello scasso e della ripiantatura: si tratta per lo più di colture legnose. Sono esclusi i prati, i pascoli e le foreste.

2.2. 1. Vigneti

Superfici piantate a vigna

2.2.2. Frutteti e frutti minori

Impianti di alberi o arbusti fruttiferi: colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. Ne fanno parte i castagneti da frutto e i nocioleti. I frutteti di meno di 25 ha compresi nei terreni agricoli (prati stabili o seminativi) ritenuti importanti sono da comprendere nella classe 2.4.2.. I frutteti con presenza di diverse associazioni di alberi sono da includere in questa classe.

2.2.3. Oliveti

Superfici piantate ad olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite.

2.3. Prati stabili

2.3. 1. Prati stabili

Superfici a copertura erbacea densa a composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee, non soggette a rotazione. Sono per lo più pascolate ma il foraggio può essere raccolto meccanicamente. Ne fanno parte i prati permanenti e temporanei e le marcite. Sono comprese inoltre aree con siepi. Le colture foraggere (prati artificiali inclusi in brevi rotazioni) sono da classificare come seminativi (2. 1. 1).

2.4. Zone agricole eterogenee

2.4. 1. Colture annuali associate a colture permanenti

Culture temporanee (seminativi o prati) in associazione con culture permanenti sulla stessa superficie, quando le particelle a frutteto comprese nelle culture annuali non associate rappresentano meno del 25% della superficie totale.

2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi

Mosaico di piccoli appezzamenti con varie culture annuali, prati stabili e culture permanenti, occupanti ciascuno meno del 75% della superficie totale dell'unità. Vi sono compresi gli "orti per pensionati" e simili.. Eventuali "lotti" superanti i 25 ha sono da includere nelle zone agricole.

2.4.3. Aree prevalentemente occupate da culture agrarie con presenza di spazi naturali

(formazioni vegetali naturali, boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, ecc.) importanti Le culture agrarie occupano più del 25 e meno del 75% della superficie totale dell'unità.

2.4.4. Aree agroforestali

Culture annuali o pascolo sotto copertura arborea composta da specie forestali.

3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI

3.1. Zone boscate

3.1.1. Boschi di latifoglie

Formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali a latifoglie. La superficie a latifoglie deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto.

N.B.: vi sono compresi i pioppeti e gli eucalitteti.

3.1.2. Boschi di conifere

Formazioni vegetali costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere. La superficie a conifere deve coprire almeno il 75% dell'unità, altrimenti è da classificare bosco misto. N.B.: vi sono comprese le conifere a rapido accrescimento.

3.1.3. Boschi misti

Formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi ma anche da cespugli ed arbusti, dove non dominano né le latifoglie, né le conifere.

3.2. Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea

3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie d'alta quota

Aree foraggere a bassa produttività. Sono spesso situate in zone accidentate. Interessano spesso superfici rocciose, roveti e arbusteti. Sulle aree interessate dalla classe non sono di norma presenti limiti di particelle (siepi, muri, recinti).

3.2.2. Brughiere e cespuglieti

Formazioni vegetali basse e chiuse, composte principalmente di cespugli, arbusti e piante erbacee (eriche, rovi, ginestre dei vari tipi ecc.). Vi sono comprese le formazioni a pino mugo.

3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla

Ne fanno parte macchie e garighe. Macchie: associazioni vegetali dense composte da numerose specie arbustive miste su terreni silicei acidi in ambiente mediterraneo. Garighe: associazioni cespugliose discontinue delle piattaforme calcaree mediterranee. Sono spesso composte da quercia coccifera, corbezzolo, lavanda, timo, cisto bianco, ecc. Possono essere presenti rari alberi isolati.

3.2.4. Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione

Vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da una rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali.

3.3. Zone aperte con vegetazione rada o assente

3.3.1. Spiagge, dune, sabbie (più larghe di 100 m)

Le spiagge, le dune e le distese di sabbia e di ciottoli di ambienti litorali e continentali, compresi i letti sassosi dei corsi d'acqua a regime torrentizio. Le dune ricoperte di vegetazione (erbacea o legnosa) devono essere classificate nelle voci corrispondenti: boschi (3.1.1., 3.1.2. e 3.1.3.), prati (2.3. 1.) o aree a pascolo naturale (3.2. 1.)

3.3.2. Rocce nude, falesie, rupi, affioramenti

3.3.3. Aree con vegetazione rada

Comprende le steppe xerofile, le steppe alofile, le tundre e le aree calanchive in senso lato.

3.3.4. Aree percorse da incendi

Superfici interessate da incendi recenti. I materiali carbonizzati sono ancora presenti.

3.3.5. Ghiacciai e nevi perenni

Superfici coperte da ghiacciai o da nevi perenni.

4. ZONE UMIDE

4.1. Zone umide interne

Zone non boscate, parzialmente, temporaneamente o permanentemente saturate da acqua stagnante o corrente.

4.1.1. Paludi interne

Terre basse generalmente inondate in inverno e più o meno saturate d'acqua durante tutte le stagioni.

4.1.2. Torbiere

Terreni spugnosi umidi nei quali il suolo è costituito principalmente da muschi e materiali vegetali decomposti. Torbiere utilizzate o meno.

4.2. Zone umide marittime

Zone non boscate, saturate parzialmente, temporaneamente o in permanenza da acqua salmastra o salata.

4.2.1. Paludi salmastre

Terre basse con vegetazione, situate al di sotto del livello di alta marea, suscettibili pertanto di inondazione da parte delle acque del mare. Spesso in via di riempimento, colonizzate a poco a poco da piante alofile.

4.2.2. Saline

Saline attive o in via di abbandono. Parti di paludi salmastre utilizzate per la produzione di sale per evaporazione. Sono nettamente distinguibili dal resto delle paludi per la forma regolare delle particelle e il loro sistema di argini.

4.2.3. Zone intertidali

Superfici limose, sabbiose o rocciose generalmente prive di vegetazione comprese fra il livello delle alte e basse maree.

5. CORPI IDRICI

5.1. Acque continentali

5.1.1. Corsi d'acqua, canali e idrovie

Corsi di acqua naturali o artificiali che servono per il deflusso delle acque. Larghezza minima da considerare: 100 m

5.1.2. Bacini d'acqua

Superfici naturali o artificiali coperte da acque.

5.2. Acque marittime

5.2. 1. Lagune

Aree coperte da acque salate o salmastre, separate dal mare da barre di terra o altri elementi topografici simili. Queste superfici idriche possono essere messe in comunicazione con il mare in certi punti particolari, permanentemente o periodicamente.

5.2.2. Estuari

Parte terminale dei fiumi, alla foce, che subisce l'influenza delle acque.

5.2.3. Mari e oceani

Aree al di là del limite delle maree più basse.

Autori: Michele Munafò¹, Ines Marinosci¹

DESCRIZIONE

Un suolo in condizioni naturali fornisce al genere umano i servizi ecosistemici necessari al proprio sostentamento: servizi di approvvigionamento (prodotti alimentari, materie prime, etc.); servizi di regolazione (clima locale, cattura e stoccaggio del carbonio, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, etc.); servizi di supporto (decomposizione e mineralizzazione di materia organica, habitat delle specie, conservazione della biodiversità, etc.) e servizi culturali (servizi ricreativi, paesaggio, etc.). Allo stesso tempo è anche una risorsa fragile che viene spesso considerata con scarsa consapevolezza e ridotta attenzione nella valutazione degli effetti derivanti dalla perdita delle sue funzioni; le scorrette pratiche agricole, le dinamiche insediative, le variazioni d'uso e gli effetti locali dei cambiamenti ambientali globali, possono originare gravi processi degradativi che limitano, o inibiscono totalmente, le funzionalità del suolo, diventando evidenti solamente nel momento in cui assumono carattere di irreversibilità.

Il consumo di suolo è legato ai diversi processi di cementificazione, artificializzazione ed impermeabilizzazione del territorio dovuti all'espansione delle aree urbane ed alla conseguente perdita di territorio a tipologia agricola, naturale e seminaturale. Esso è quindi legato all'aumento dell'occupazione di terreno ed all'aumento delle aree di insediamento nel tempo e la sua rappresentazione è data dalla continua evoluzione delle aree urbane in termini di sottrazione di suolo naturale che viene sostituito da ogni tipo di infrastruttura (edifici, capannoni, strade asfaltate o sterrate, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, ferrovie ed altre infrastrutture, pannelli fotovoltaici) e di tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente in ambito urbano.

SCOPO

L'obiettivo dell'azzeramento del consumo di suolo è stato definito a livello europeo già con la Strategia tematica per la protezione del suolo del 2006, che ha sottolineato la necessità di porre in essere buone pratiche per ridurre gli effetti negativi del consumo di suolo e, in particolare, della sua forma più evidente e irreversibile: l'impermeabilizzazione (*soil sealing*). L'impermeabilizzazione del suolo costituisce la forma più evidente di copertura artificiale e rappresenta la copertura permanente di parte del terreno e del relativo suolo con materiale artificiale (quale asfalto o calcestruzzo), ad esempio per la costruzione di edifici e di strade. L'impermeabilizzazione è la forma più intensa di occupazione ed è fondamentalmente irreversibile, perché la formazione del suolo è talmente lenta da richiedere vari decenni per uno sviluppo di qualche centimetro appena.

Entro il 2020 le politiche comunitarie dovranno, sulla base delle indicazioni della Strategia tematica, tenere conto dei loro impatti diretti e indiretti sull'uso del territorio e questo obiettivo generale è stato ulteriormente richiamato nel 2011, con la Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, nella quale si propone il traguardo di un incremento dell'occupazione netta di terreno pari a zero da raggiungere, in Europa, entro il 2050. Obiettivo rafforzato recentemente dal Parlamento Europeo con l'approvazione del Settimo Programma di Azione Ambientale.

La Commissione ha ritenuto utile anche indicare le priorità di azione e le modalità per raggiungere tale obiettivo e, nel 2012, ha pubblicato le linee guida per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo.

L'approccio indicato per il contenimento del consumo del suolo e dei suoi impatti è quello di attuare politiche e azioni finalizzate, nell'ordine, a limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo, da definire dettagliatamente negli Stati membri.

¹ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

L'analisi dei dati relativi all'impermeabilizzazione del suolo è, quindi, la base da cui partire per costruire delle adeguate politiche di governo e di pianificazione del territorio finalizzate al contenimento e al progressivo azzeramento del consumo di suolo nel nostro paese, con adeguate misure atte a ridurre il tasso di crescita del territorio artificiale e a favorire il riuso delle aree già urbanizzate.

FONTE DATI

Lo strato *Imperviousness Degrees 2009* è il primo strato ad alta risoluzione del servizio di *land monitoring* prodotto nell'ambito del programma *Copernicus*². Il servizio di *land monitoring* fornisce informazioni geografiche sulla copertura del suolo (*land cover*) e sulle diverse variabili che ne derivano (stato della vegetazione, ciclo dell'acqua) e comprende tre componenti principali: la componente Pan-Europea, la componente globale e la componente locale. Con la componente Pan-Europea, coordinata dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA), saranno prodotti i seguenti servizi informativi:

- ✓ Dataset dei cambiamenti di copertura del suolo tra il 2006 e il 2012 e della copertura del suolo per il 2012 (*Corine Land Cover*)
- ✓ 5 strati ad alta risoluzione:
 - aree artificiali e impermeabilizzazione del suolo
 - foreste
 - aree agricole e prati
 - zone umide
 - corpi idrici

Lo strato informativo sull'impermeabilizzazione del suolo (*Imperviousness Degrees 2009*) è stato prodotto nell'ambito del progetto *Geoland2* per l'EEA nel 2009-2010, utilizzando immagini satellitari bi-temporali dei satelliti Spot e IRS dell'anno 2009, ed è stato realizzato come aggiornamento dello stesso prodotto realizzato nel 2007 – 2008 su immagini acquisite nel 2006 (IMAGE 2006). Esso fornisce una copertura raster ad alta risoluzione (20m x 20m) ed esprime il grado continuo di *soil sealing* in valori percentuali (0 -100%). Lo strato identifica le superfici artificiali ricoperte da materiale impermeabile e ne calcola la percentuale in relazione all'area del pixel.

Come suggerito dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, al fine di ottenere la percentuale di impermeabilizzazione dovuta alla superficie costruita (*built-up area*), sono stati considerati tutti i pixel con grado di impermeabilizzazione maggiore o uguale al 30% (EEA, 2011).

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Commissione Europea (2006) Strategia tematica per la protezione del suolo, COM(2006) 231 (http://ec.europa.eu/environment/soil/three_en.htm)
- Commissione Europea (2011) Tabella di marcia verso un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse, COM(2011) 571 (http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/about/roadmap/index_en.htm)
- Council and European Parliament (2013) Decision of the European Parliament and of the Council on a General Union Environment Action Programme to 2020 "Living Well, within the Limits of our Planet" (<http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>)

²*Copernicus* nasce nel 1998 con il nome di GMES ed è un'iniziativa promossa ed attuata dall'Unione Europea e dall'Agenzia Spaziale Europea con lo scopo di implementare i servizi informativi, tra cui il *landmonitoring*, basati su dati di *Earth Observation* ed in-situ, di cui ISPRA cura la componente nazionale.

A livello nazionale:

- Disegno di legge di contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato, approvato dal CdM il 13 dicembre 2013

E' stato approvato dal Consiglio dei Ministri del 13 dicembre 2013 un disegno di legge sul contenimento del consumo del suolo e sul riuso del suolo edificato.

Il testo prevede, in considerazione dell'obiettivo europeo di azzeramento entro il 2050, di avviare una progressiva riduzione del consumo di suolo, definito come l'insieme degli interventi di impermeabilizzazione, urbanizzazione ed edificazione, non connessi all'attività agricola.

A livello regionale:

Le regioni, per attuare tale riduzione, dovranno quindi disporre la riduzione in termini quantitativi del consumo del suolo sul proprio territorio e determinare i criteri e le modalità da rispettare nella pianificazione urbanistica degli enti locali e dovranno, inoltre, dettare disposizioni per orientare l'iniziativa dei comuni alla rigenerazione urbana anche mediante l'individuazione, negli strumenti di pianificazione, delle aree già interessate da processi di edificazione, ma inutilizzate o suscettibili di rigenerazione, recupero, riqualificazione, nonché di prioritaria utilizzazione ai fini edificatori, e per la localizzazione di nuovi insediamenti produttivi e infrastrutturali.

AMBITO TERRITORIALE

Provincia di Rimini

DESCRIZIONE

Al fine di effettuare un'analisi omogenea del territorio della provincia di Rimini, in conformità con il capitolo 001, è stata mantenuta la classificazione geografica nei quattro ambiti territoriali precedentemente descritti.

Si riportano di seguito tabelle e grafici relativi ai comuni di ciascun ambito territoriale.

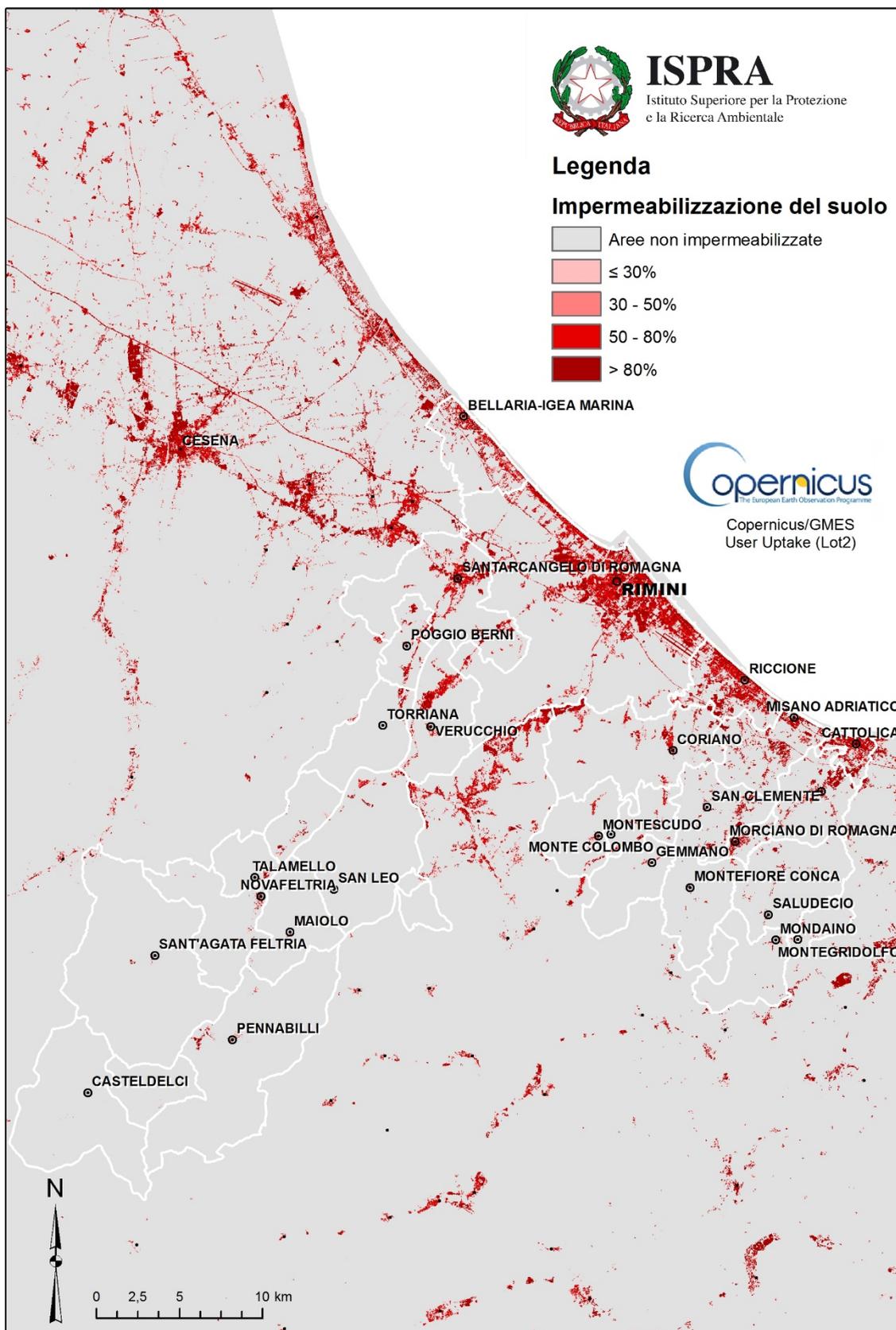
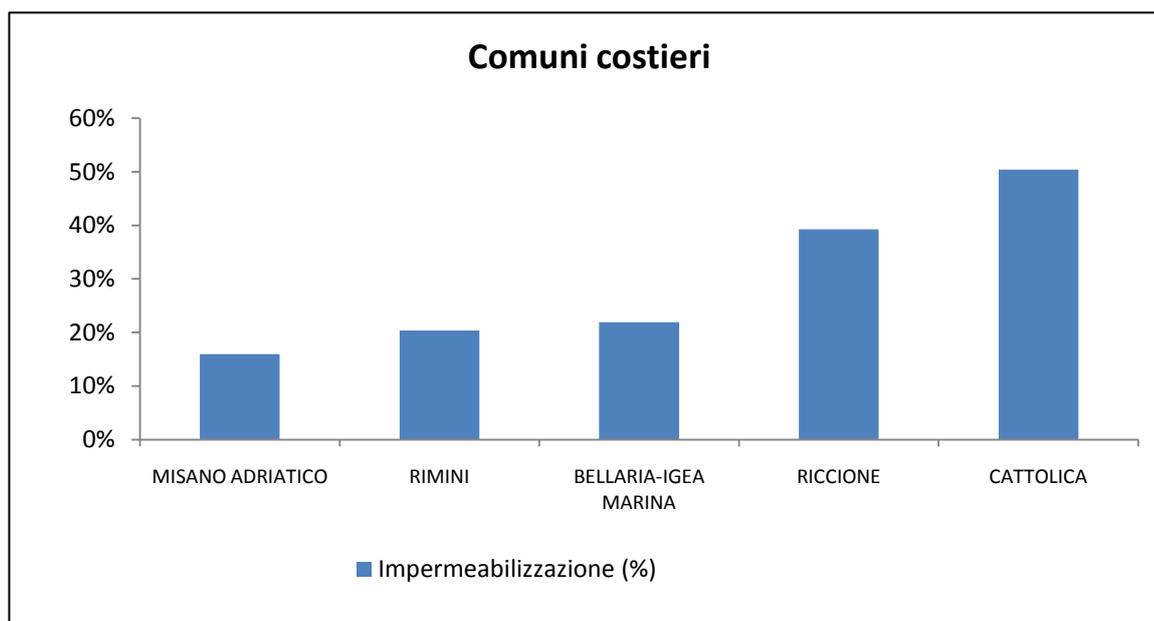
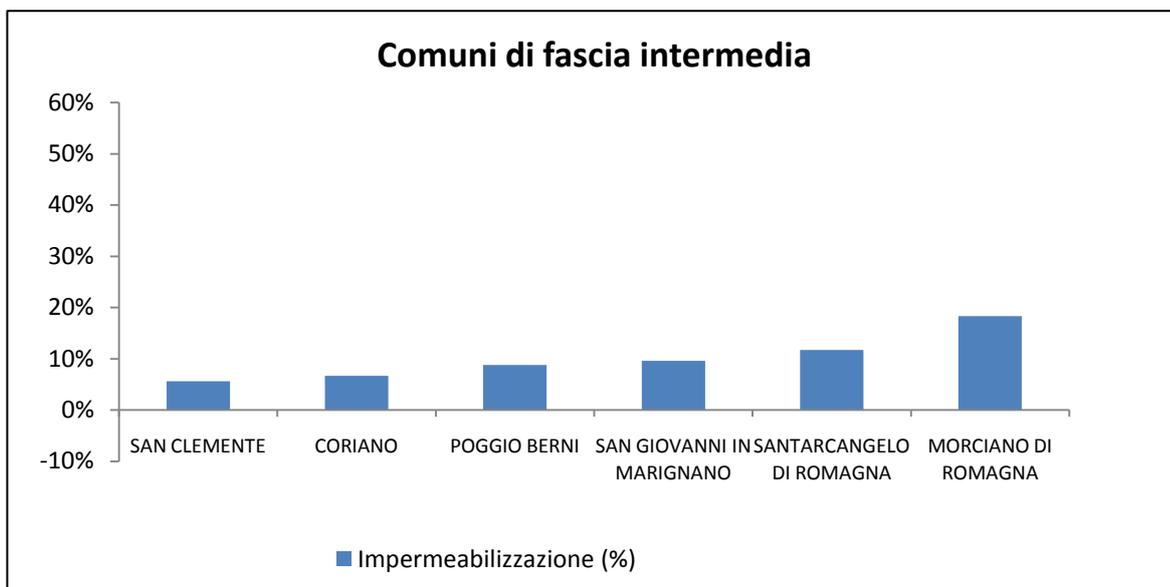


Fig. X.L'impermeabilizzazione del suolo nella Provincia di Rimini (Elaborazioni ISPRA su dati Copernicus – Imperviousness Degrees, 2009)

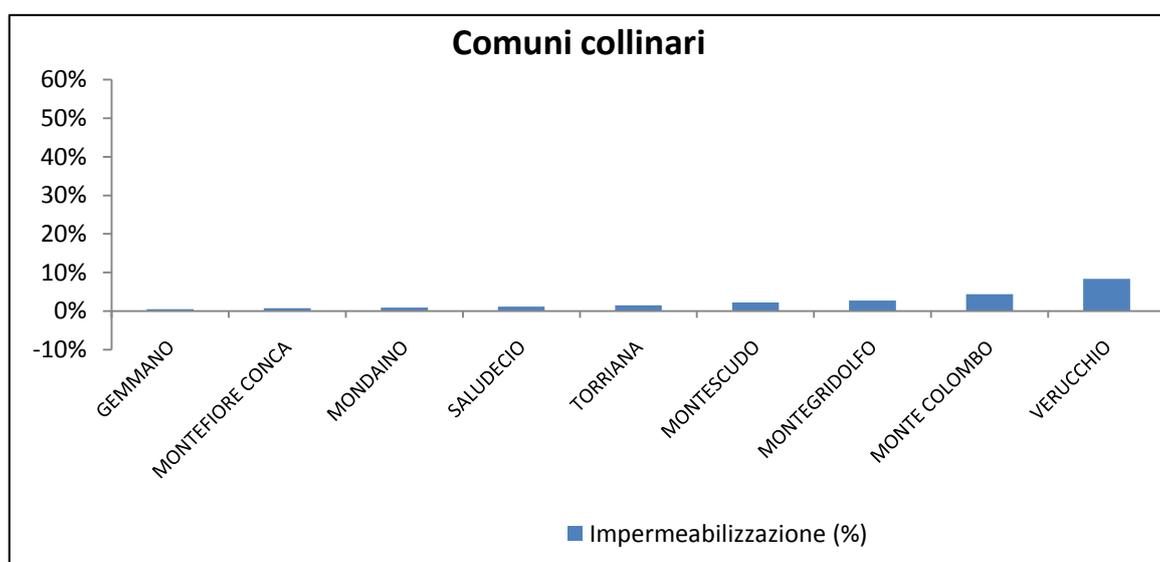
Comuni costieri	Superficie impermeabilizzata (km ²)	Impermeabilizzazione del suolo (%)
MISANO ADRIATICO	3,6	15,9
RIMINI	27,7	20,4
BELLARIA-IGEA MARINA	4,0	21,9
RICCIONE	6,9	39,3
CATTOLICA	3,1	50,4



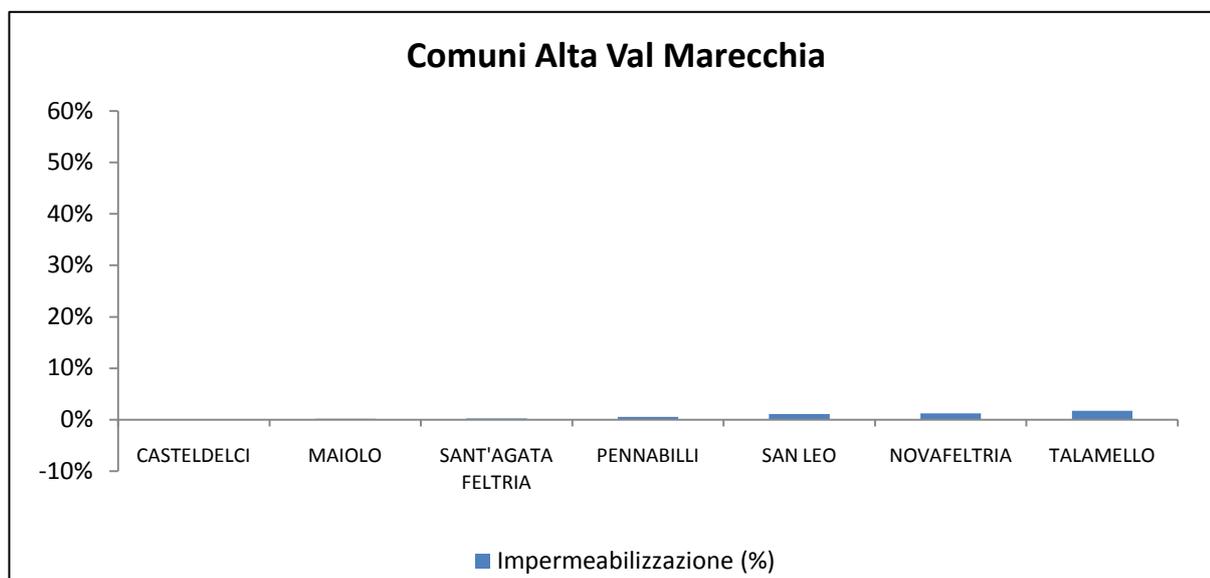
Comuni fascia intermedia	Superficie impermeabilizzata (km ²)	Impermeabilizzazione del suolo (%)
SAN CLEMENTE	1,2	5,6
CORIANO	3,1	6,7
POGGIO BERNI	1,0	8,8
SAN GIOVANNI IN MARIGNANO	2,1	9,6
SANTARCANGELO DI R.	5,3	11,7
MORCIANO DI R.	1,0	18,4



Comuni collinari	Superficie impermeabilizzata (km ²)	Impermeabilizzazione del suolo (%)
GEMMANO	0,1	0,5
MONTEFIORE CONCA	0,2	0,8
MONDAINO	0,2	0,9
SALUDECIO	0,4	1,2
TORRIANA	0,3	1,5
MONTESCUDO	0,5	2,2
MONTEGRIDOLFO	0,2	2,8
MONTE COLOMBO	0,5	4,4
VERUCCHIO	2,3	8,4



Comuni Alta Val Marecchia	Superficie impermeabilizzata (km ²)	Impermeabilizzazione del suolo (%)
CASTELDELICI	0,1	0,1
MAIOLO	0,1	0,2
SANT'AGATA FELTRIA	0,2	0,2
PENNABILLI	0,4	0,5
SAN LEO	0,6	1,1
NOVAFELTRIA	0,5	1,2
TALAMELLO	0,2	1,7



Dai grafici e dalle tabelle si può osservare come l'impermeabilizzazione assuma valori crescenti a partire dai comuni più interni dell'Alta Valmarecchia, con valori che arrivano ad un massimo di 1,7%, verso i comuni costieri, dove i valori di impermeabilizzazione variano da circa il 16% al 50%, confermando gli attuali trend di urbanizzazione che vedono le aree costiere come le zone più densamente popolate e con maggiore afflusso turistico e, quindi, più soggette alle pressioni insediative e di espansione delle infrastrutture.

Bibliografia

EC, 2011. *Mapping Guide for a European Urban Atlas*, European Commission, European Union. Da: http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas/mapping-guide/urban_atlas_2006_mapping_guide_v2_final.pdf

EEA, 2011. *Guidelines For Verification Of High-Resolution Layers Produced Under Gmes/Copernicus Initial Operations (GIO) Land Monitoring 2011–2013*. EEA, Copenhagen.

Tender Specification. GMES Fast Track Service Precursor on land monitoring. High resolution core land cover data for built-up areas, including degree of soil sealing. Data enhancement in support of Member States requirements. EEA/SES/09/003.



Rimini. Spiaggia, 1952. Foto ENIT (Rimini, Biblioteca civica Gambalunga, Archivio fotografico)

DESCRIZIONE

L'incremento della popolazione residente rapportato all'estensione del territorio rappresenta indubbiamente un elemento "Determinante", responsabile dell'aumento considerevole del fattore "pressione antropica" sul territorio. Infatti il processo di antropizzazione è dovuto all'influenza che l'uomo ha sull'ambiente e alla necessità che egli ha di modificarne le caratteristiche per adattarlo alle proprie esigenze.

SCOPO

Nella seguente scheda è presentata l'evoluzione demografica e la situazione attuale delle quattro Province costiere della Regione Emilia-Romagna con un maggiore dettaglio relativamente alla Provincia di Rimini.

FONTE DATI

L'intervallo di tempo considerato decorre dal 4 novembre 1951 al 1 gennaio 2013. I dati raccolti sono relativi, nello specifico, agli anni 1951, 1971, 1991, 2001, 2011 (Censimento della popolazione) e 2012 – 2013 (Anagrafe della Regione Emilia Romagna).

I dati sono tratti dai siti della Regione Emilia Romagna e ISTAT.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Regolamento (CE) N. 862/2007 del parlamento europeo e del consiglio dell'11 luglio 2007 relativo alle statistiche comunitarie in materia di migrazione e di protezione internazionale e che abroga il regolamento (CEE) n. 311/76 del Consiglio relativo all'elaborazione di statistiche riguardanti vi lavoratori stranieri.

A livello nazionale:

- Legge anagrafica n.1228 del 24 dicembre 1954;
- D.P.R. n.223 del 30 maggio 1989 - Regolamento anagrafico;
- D.Lgs n. 322 del 6 settembre 1989 - Legge istitutiva del Sistan;

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

- D.P.R. 3 novembre 2000, n. 396. Regolamento per la revisione e la semplificazione dell'ordinamento dello stato civile, a norma dell'articolo 2, comma 12, della L. 15 maggio 1997, n. 127;
- Decreto Legge 3 agosto 2009, n. 117: “Distacco dei comuni di Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant’Agata Feltria e Talamello dalla regione Marche e loro aggregazione alla regione Emilia-Romagna, nell’ambito della provincia di Rimini.

A livello regionale:

- Legge Regionale 07 novembre 2013, n. 19: istituzione a far data dal 01/01/2014 del Comune di Poggio Torriana mediante fusione dei Comuni di Torriana e Poggio Berni nella Provincia di Rimini.

AMBITO TERRITORIALE

Province di Costa della Regione Emilia Romagna.

DESCRIZIONE

Il territorio è costituito dalle Province di Ferrara (costituita da 24 Comuni), Ravenna (costituita da 18 Comuni), Forlì – Cesena (costituita da 30 Comuni) e Rimini (costituita da 27² Comuni).

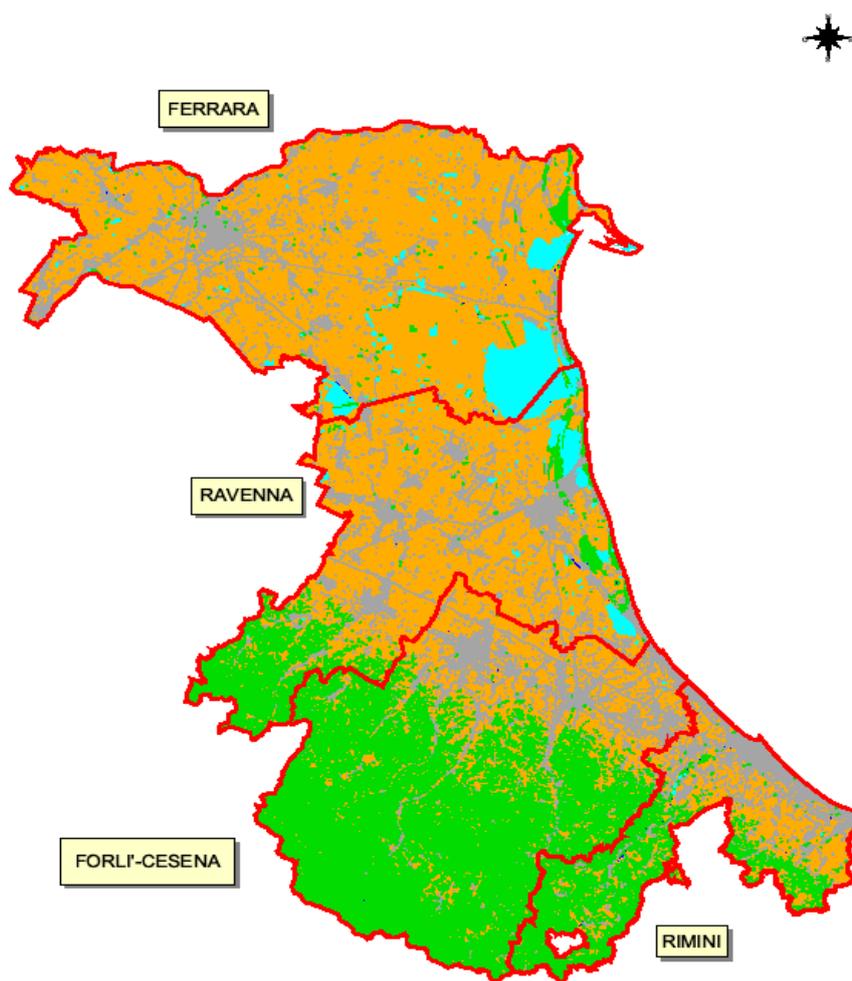


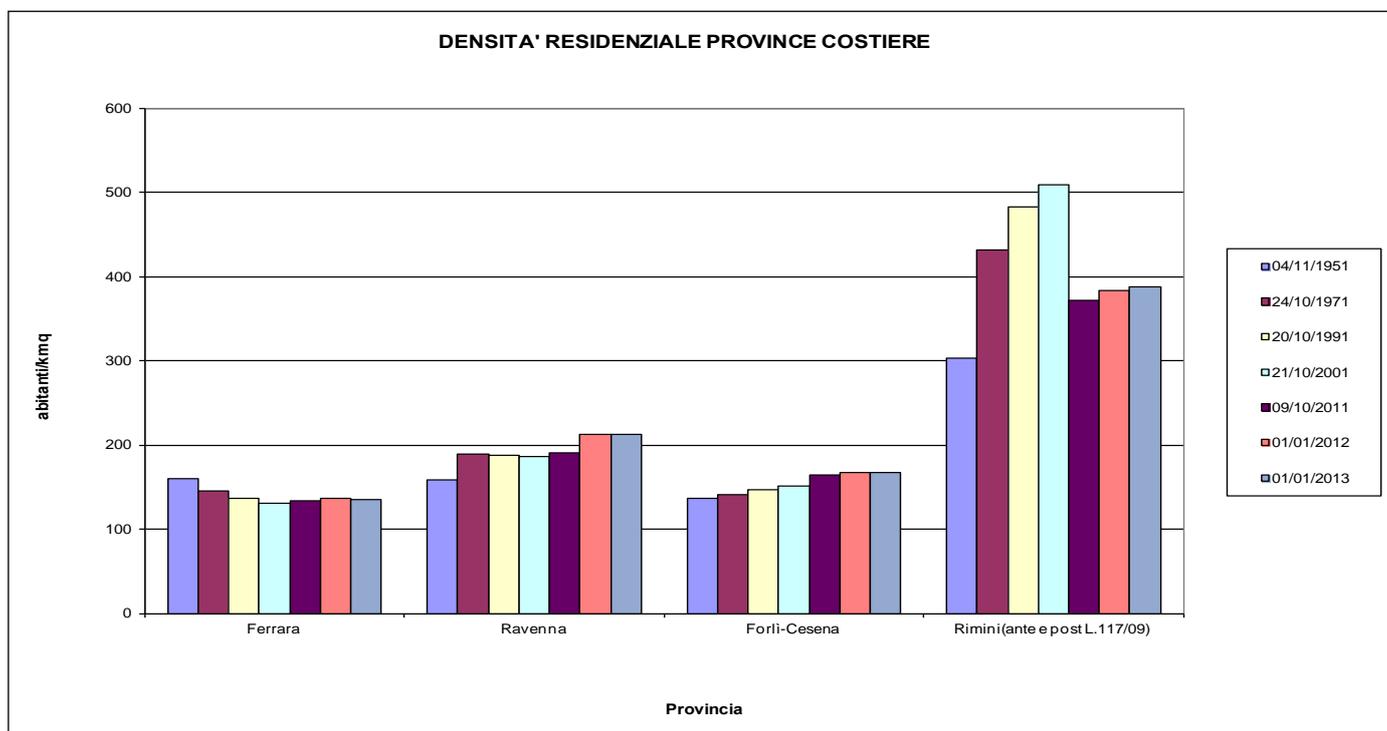
Fig.2.1: Cartina “uso del suolo” anno 2008 delle quattro province di costa della Regione Emilia-Romagna (Fonte dati: Regione Emilia Romagna)

² Dal 01/01/2014, a seguito della Legge Regionale 07 novembre 2013, n. 19 (accorpamento dei comuni: Torriana e Poggio Berni in Poggio Torriana) il numero totale dei Comuni passa da 27 a 26.

Nella Tab. 2.1 e nel Graf. 2.1 è riportato il dato “densità residenziale” delle province di Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini nell’intervallo di tempo come già definito. Si specifica che nel 2010 è stato attuato il D.L. 117/09 - annessione dei sette comuni dell’Alta Valmarecchia alla Provincia di Rimini, con conseguente diminuzione della “densità residenziale” in quanto il territorio annesso è prevalentemente boschivo e agricolo. Nel confronto tra gli andamenti delle “densità residenziali” delle quattro province si può notare che il gruppo rappresentato dalle Province di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini evidenzia un trend in crescita costante; la Provincia di Ferrara, diversamente, nell’intervallo di tempo 1951÷2001 registra una flessione abbastanza sensibile, per poi riprendersi negli anni successivi fino a stabilizzarsi intorno ai valori degli ultimi tre anni.

Densità residenziale (n. abitanti/kmq.)							
Provincia	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Ferrara	159,6	145,6	136,9	130,7	134,1	136,5	135,9
Ravenna	158,5	189,2	188,5	187,1	190,1	212,1	212,5
Forlì-Cesena	136,3	140,6	146,6	150,7	164,3	167,5	167,4
Rimini(ante e post L.117/09)	302,8	431,0	482,7	508,7	372,0	383,9	387,7

Tab. 2.1: Confronto tra le densità residenziali delle quattro province costiere (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e ISTAT)



Graf. 2.1: Confronto tra le densità residenziali delle quattro province di costa (Fonte dati: Regione Emilia Romagna)

Il tratto di costa di pertinenza delle singole province è molto variabile, come si evince dalla seguente tabella:

Superficie, lunghezza di costa per Province - Emilia-Romagna			
Provincia	Superficie (kmq)	lunghezza costa (km)	rapporto lunghezza costa/superficie (Km ⁻¹)
Ferrara	2.635,12	48,13	0,0183
Ravenna	1.859,44	47,37	0,0255
Forlì-Cesena	2.378,40	9,14	0,0038
Rimini ante L. 117/2009	536,00	34,88	0,0651
Rimini	864,88	34,88	0,0403
Totale Province di Costa (post L117/09)	7.737,84	139,52	0,0180

Tab2.2: Area territorio delle quattro province costiere (Fonte dati: ISTAT e ARPAER)

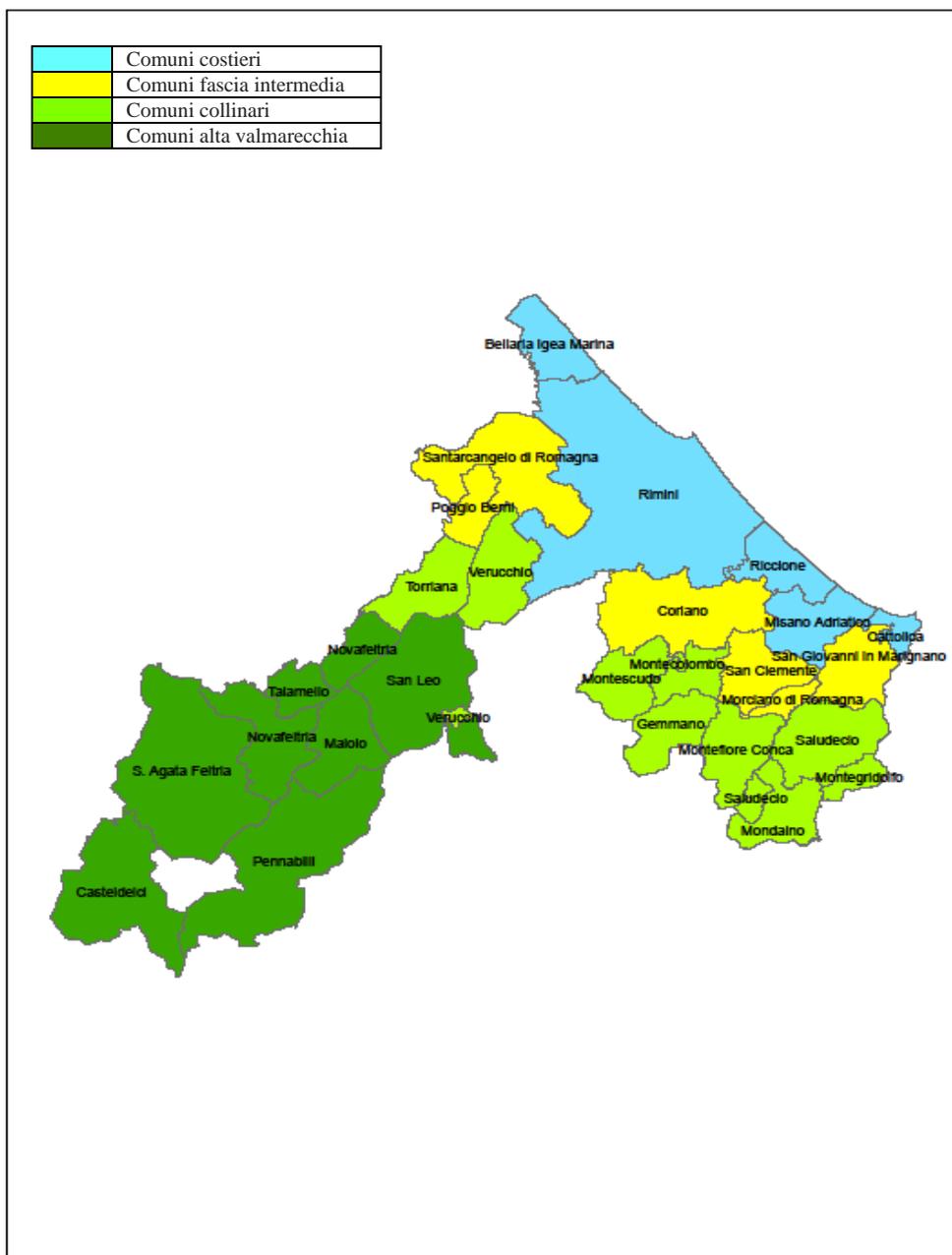
Osservando i valori riferiti alle tabelle 2.1 e 2.2 relativamente agli ultimi anni, si evidenzia che, nonostante il tratto di costa appartenente alla Provincia di Forlì-Cesena sia minore rispetto a quello di Ferrara, il primo risulta, nell’intervallo di tempo che va dal 1991 in poi, più densamente abitato (anche se di poco).

AMBITO TERRITORIALE

Provincia di Rimini

Calandosi nel particolare della provincia di Rimini, oggetto di tale report, si suddivide il territorio riminese distinguendo quattro ambiti areali nei quali sono raccolti i 27 Comuni² (vedi fig. 2.2). In particolare, nell'Area *Comuni Alta Valmarecchia* (Comuni: Casteldelci, Sant'Agata Feltria, Maiolo, San Leo, Novafeltria, Pennabilli e Talamello), Area *Comuni collinari* (Torriana⁵, Verucchio, Montescudo, Montecolombo, Gemmano, Saludecio, Mondaino, Montegridolfo e Montefiore Conca), Area *Comuni fascia intermedia* (Santarcangelo di Romagna, Poggio Berni⁵, Coriano, San Clemente, Morciano di Romagna e San Giovanni in Marignano) e Area *Comuni costieri* (Bellaria-Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano Adriatico e Cattolica).

Fig. 2.2 Ambiti territoriali della Provincia di Rimini (Fonte:Provincia di Rimini)



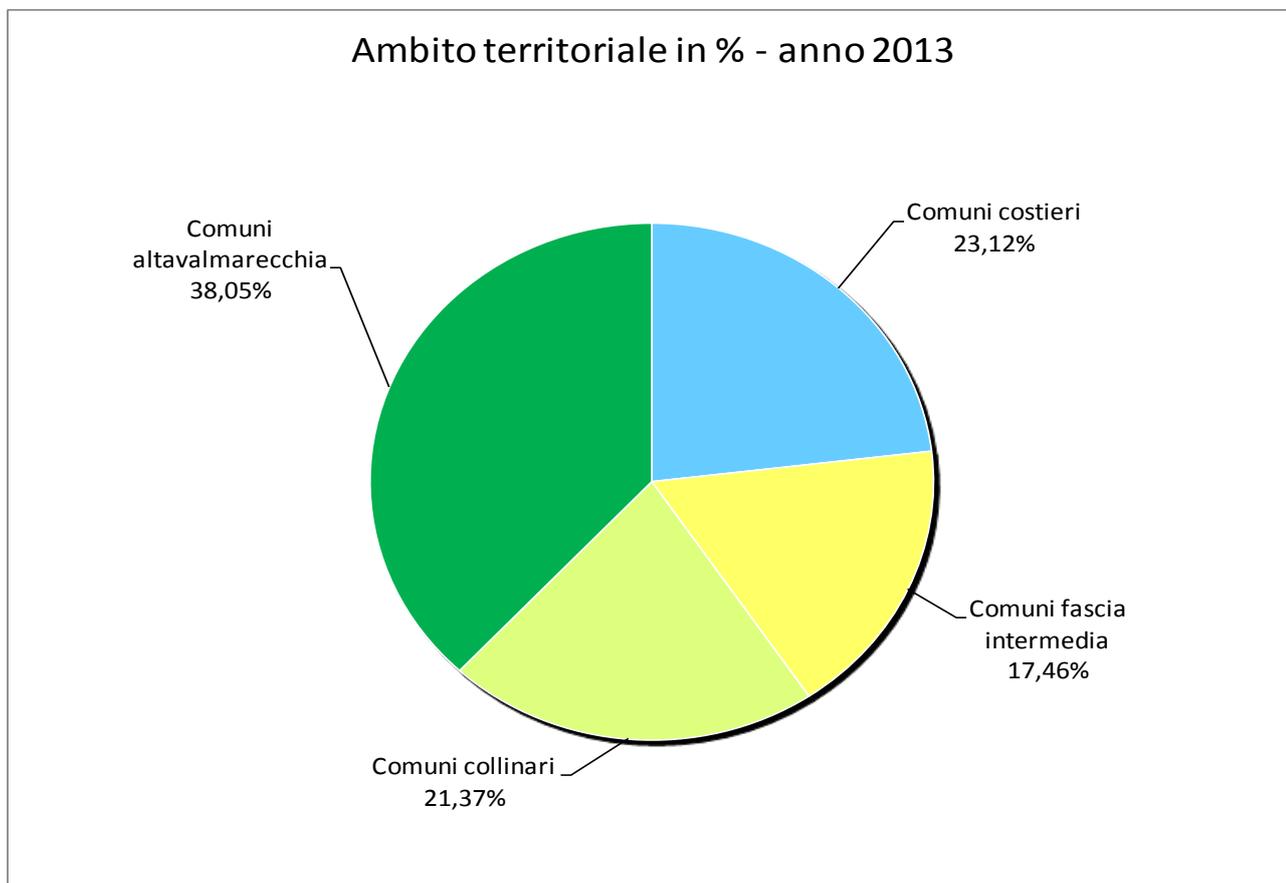
Nella Tab.2.3 vengono messi a confronto i dati relativi alle misure delle superfici dei Comuni della Provincia di Rimini raggruppate come ambiti territoriali con il numero di residenti presenti nell'intervallo di tempo già precedentemente indicato.

Dai Graf. 2.2 e 2.3 risulta evidente (**quest'ultimo focalizzato al 01/01/2013**), che:

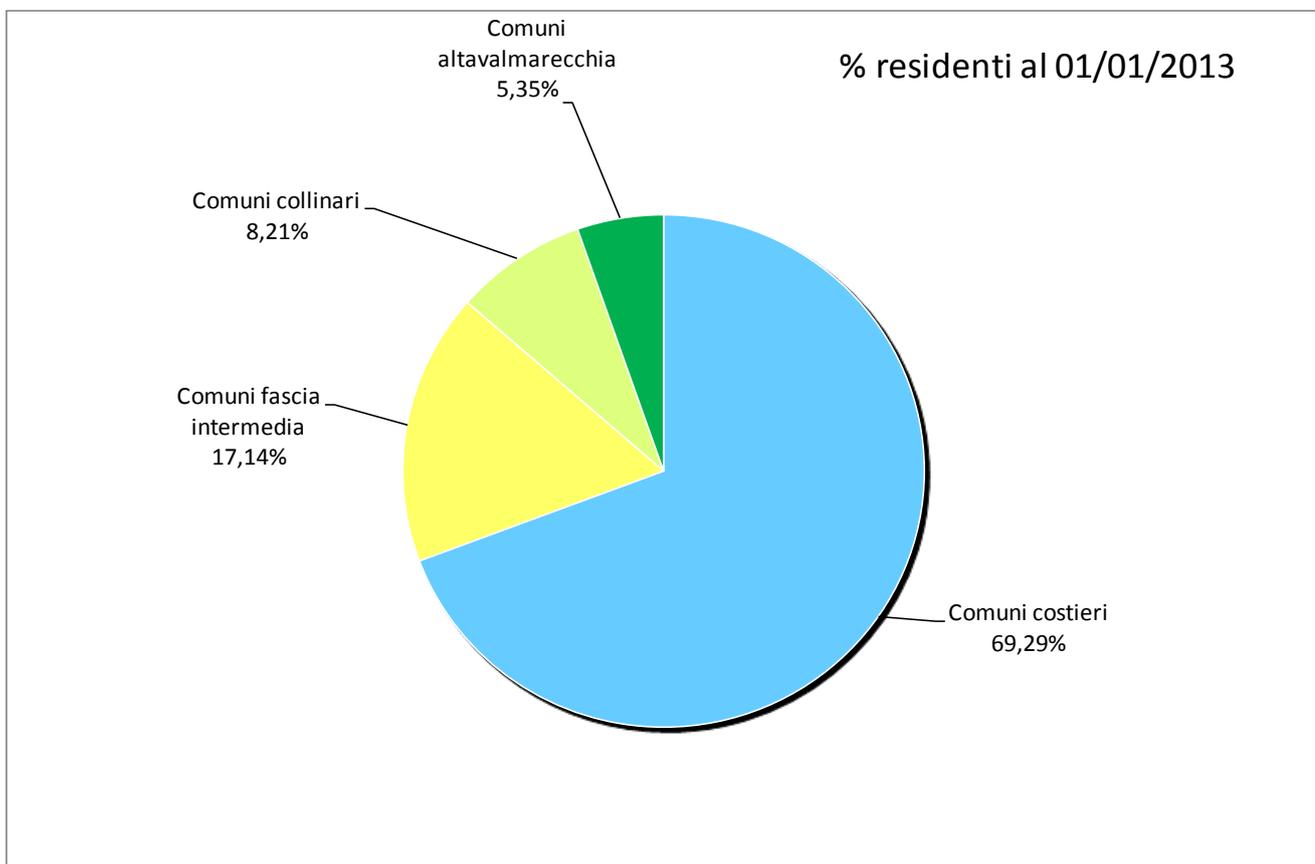
- nell'ambito territoriale del 23% corrispondente ai Comuni Costieri è presente una popolazione intorno al 70% dei residenti di tutta la Provincia di Rimini, mantenutasi praticamente costante nell'intervallo di tempo considerato ad eccezione del dato del censimento del 1951;
- nell'ambito territoriale della Fascia Intermedia (superiore al 17% rispetto all' area della Provincia) mediamente si riscontra una percentuale di residenti intorno al 17% con una flessione nell'intervallo di tempo compreso tra gli anni 1971 e 2001;
- nella fascia Collinare (circa il 21% del territorio) si riscontra, negli ultimi anni, mediamente un valore pari all' 8,3% rispetto alla popolazione provinciale. Nel periodo iniziale (1951÷1971) si evince un netto calo (circa il 50%) dei residenti per poi gradualmente recuperare al dato sopradescritto;
- nella porzione di territorio dell'Alta Valmarecchia, come superficie equivale al 38% del territorio provinciale, mentre la popolazione era ad un valore superiore al 15% nell' anno 1951 per poi scendere ad un valore inferiore al 7% nell'anno 1971 e calare gradualmente e costantemente fino al dato del 2013 (5,35%).

Ambiti territoriali	% sul territorio della provincia	% residenti per ambito territoriale e per anno						
		04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Comuni costieri	23,12	53,92%	72,79%	71,79%	70,31%	68,85%	69,15	69,29%
Comuni fascia intermedia	17,46	17,08%	13,59%	15,32%	16,30%	17,20%	17,10	17,14%
Comuni collinari	21,37	13,54%	6,81%	6,87%	7,43%	8,39%	8,30	8,21%
Comuni altavalmarecchia	38,05	15,46%	6,82%	6,02%	5,96%	5,56%	5,45	5,35%
TOTALE PROVINCIA RIMINI	100,00	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00	100,00%

Tab. 2.3: Confronto tra i quattro raggruppamenti dei comuni della provincia di Rimini sia come ampiezza del territorio che come % di residenti (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA).



Graf. 2.2: Distribuzione della % dell'area del territorio secondo i raggruppamenti indicati nella Tab. 2.3 (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)



Graf. 2.3: Distribuzione della % dei residenti secondo i raggruppamenti indicati nella Tab. 2.3
 (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Approfondendo l'indagine a livello comunale, si presenta la seguente tabella (Tab.2.4). In essa viene illustrato il rapporto tra la superficie di ogni Comune sia rispetto all'ampiezza areale dell'ambito territoriale "di appartenenza" e sia rispetto a tutto il territorio provinciale.

% TERRITORIO COMUNALE			
	kmq	% dei comuni nel territorio d'ambito	% sul territorio della provincia
Comuni costieri			
Bellaria-Igea Marina	18,17	9,09	2,10
Cattolica	6,2	3,10	0,72
Misano Adriatico	22,35	11,18	2,58
Riccione	17,5	8,75	2,02
Rimini	135,71	67,88	15,69
TOTALE	199,93	100,00	23,12
Comuni fascia intermedia			
Coriano	46,77	30,96	5,41
Morciano di Romagna	5,44	3,60	0,63
Poggio Berni	11,77	7,79	1,36
San Clemente	20,7	13,70	2,39
San Giovanni Marignano	21,37	14,15	2,47
Santarcangelo di Romagna	45,01	29,80	5,20
TOTALE	151,06	100,00	17,47
Comuni collinari			
Gemmano	18,85	10,20	2,18
Mondaino	19,84	10,73	2,29
Monte Colombo	12,1	6,55	1,40
Montefiore Conca	22,32	12,08	2,58
Montegridolfo	6,94	3,75	0,80
Montescudo	20,25	10,96	2,34
Saludecio	34,27	18,54	3,96
Torriana	22,97	12,43	2,66
Verucchio	27,3	14,77	3,16
TOTALE	184,84	100,00	21,37
Comuni altavalmarecchia			
Castel delci	49,68	15,10	5,74
Maiolo	24,28	7,38	2,81
Novafeltria	41,84	12,71	4,84
Pennabilli	69,8	21,21	8,07
San Leo	53,14	16,15	6,14
Sant'Agata Feltria	79,74	24,23	9,22
Talamello	10,59	3,22	1,22
TOTALE	329,07	100,00	38,05
TOTALE PROVINCIA RIMINI	864,9		100,00

Tab. 2.4: Ampiezza territoriale dei 27 Comuni della Provincia di Rimini (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Vengono illustrati in seguito tabelle e grafici relativi all'andamento annuale della densità residenziale nei Comuni aggregati secondo gli ambiti territoriali sopradescritti.

Comuni costieri

Nel Graf. 2.4 spicca, grazie alla peculiarità di essere “comuni balneari”, l'alta densità residenziale che, nell'arco temporale considerato, è per tutti i “comuni di costa” in continua ascesa.

Cattolica, in particolare, ha la caratteristica di avere un'ampiezza territoriale abbastanza esigua (circa 6 kmq), distribuita prevalentemente sulla fascia costiera e nello stesso tempo presenta la più elevata densità residenziale di tutta la Provincia di Rimini (1400÷2773 abitanti/kmq - trend di crescita 1951÷2013).

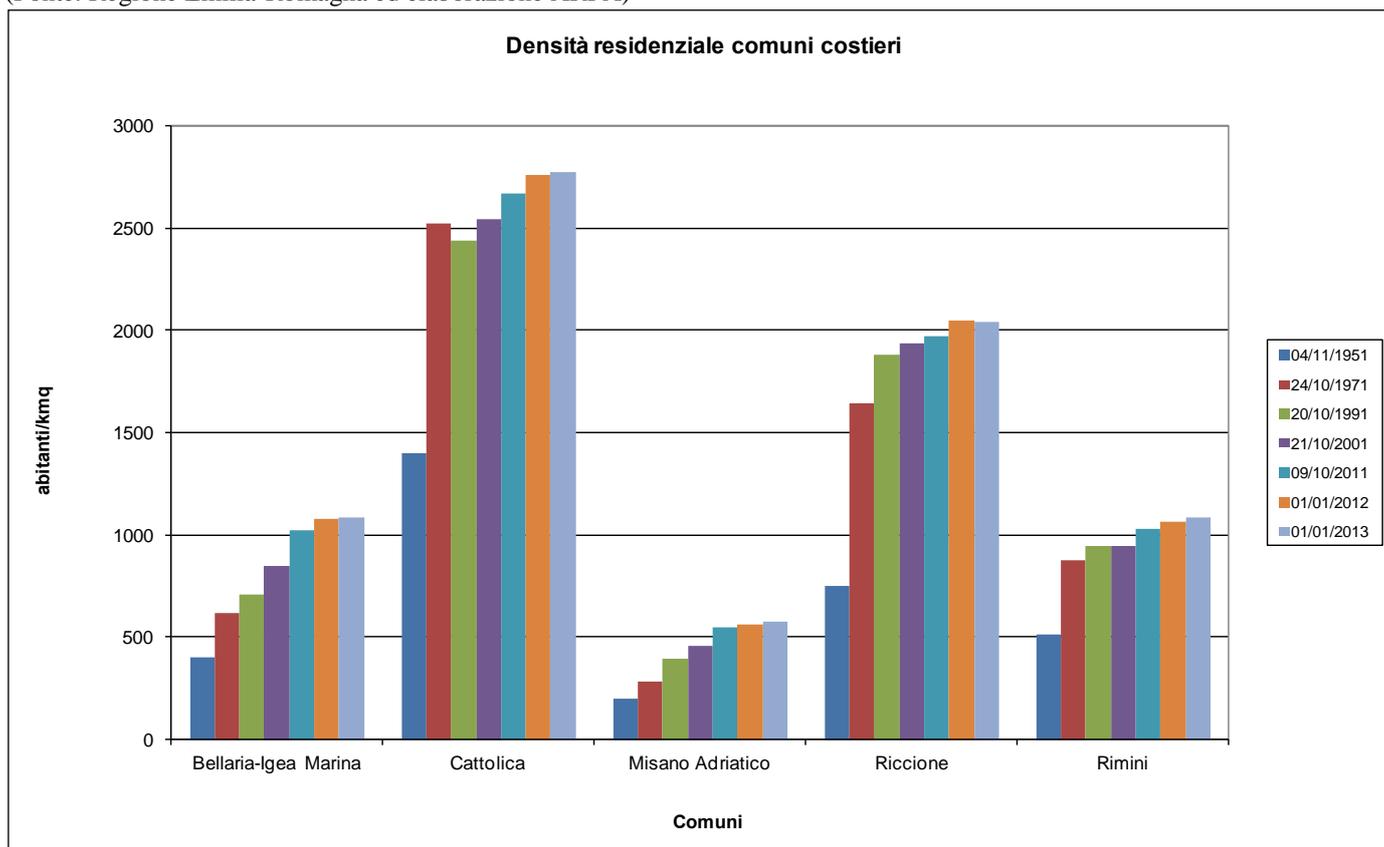
Misano Adriatico, avendo un territorio esteso soprattutto nell'entroterra (22,41 kmq), risulta il Comune con la minore densità residenziale (201÷573 abitanti/kmq - trend di crescita 1951÷2013).

Comuni fascia costiera - densità residenti (n. abitanti/kmq)

Comuni fascia costiera	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Bellaria-Igea Marina	401,21	620,86	705,17	848,05	1023,17	1074,90	1082,72
Cattolica	1400,97	2519,84	2437,90	2539,19	2669,35	2756,29	2773,23
Misano Adriatico	201,43	284,07	395,12	455,21	548,19	563,67	572,71
Riccione	752,29	1644,00	1880,51	1936,40	1973,49	2049,26	2043,09
Rimini	514,87	872,59	942,89	948,02	1028,67	1065,10	1082,77

Tab. 2.5: Densità residenziale nei comuni costieri – intervallo di tempo 1951÷2013

(Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)



Graf. 2.4: Distribuzione della densità residenziale nell'ambito territoriale dei Comuni costieri (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Comuni fascia costiera - variazione demografica rispetto al 1951 (%)

Comuni fascia costiera	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Bellaria-Igea Marina	0	54,75	75,76	111,37	155,02	167,91	169,86
Cattolica	0	79,86	74,02	81,25	90,54	96,74	97,95
Misano Adriatico	0	41,03	96,16	125,99	172,15	179,83	184,32
Riccione	0	118,53	149,97	157,40	162,33	172,40	171,58
Rimini	0	69,48	83,13	84,13	99,79	106,87	110,30

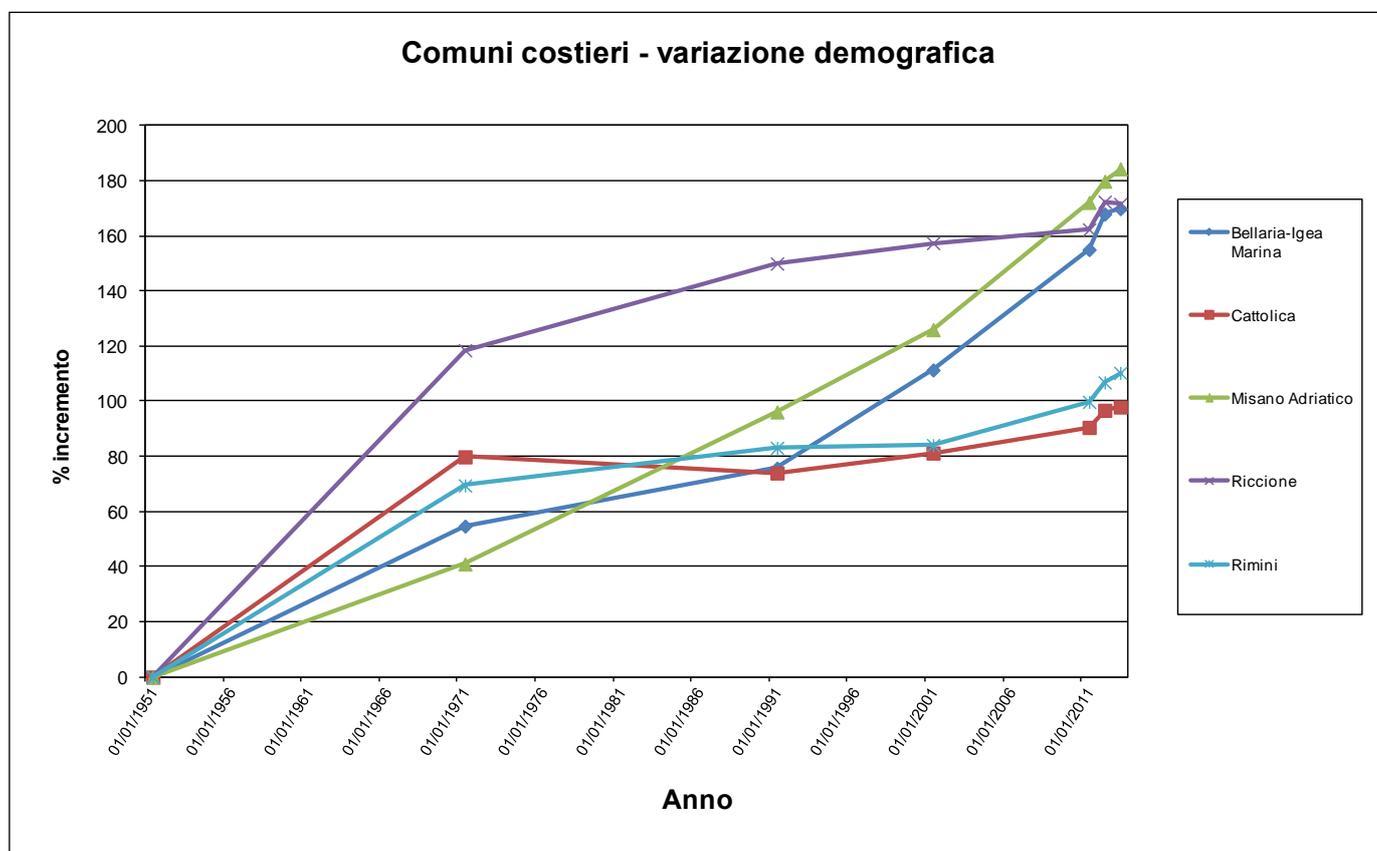
Tab. 2.6: Variazione demografica dei comuni costieri rispetto al 1951

(Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

La Tabella 2.6 integrata al Graf.2.5 evidenzia ulteriormente come tutti i comuni costieri abbiano avuto un incremento nel numero dei residenti. In particolare, in riferimento all'intervallo di tempo 1951÷2013, si può notare che:

- 1951÷1971: Riccione ha registrato il maggior trend di crescita della densità residenziale (119%);

- 1991÷2011: Misano A. e Bellaria-Igea M. hanno evidenziato gli incrementi demografici di maggior rilievo al confronto degli altri Comuni (incremento dell'ordine del 70% circa).
- 1971÷1991: Cattolica è l'unico Comune che registra una leggera flessione del dato demografica pur avendo riscontrato nel periodo precedente una crescita di rilievo, per altro in linea con gli altri Comuni Costieri.
- 1951÷2011: Misano A. e Bellaria-Igea M. hanno evidenziato gli incrementi demografici più costanti e lineari.



Graf. 2.5 Variazione in percentuale rispetto all'anno 1951 del numero di residenti nei comuni costieri (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA).

Comuni Fascia Intermedia

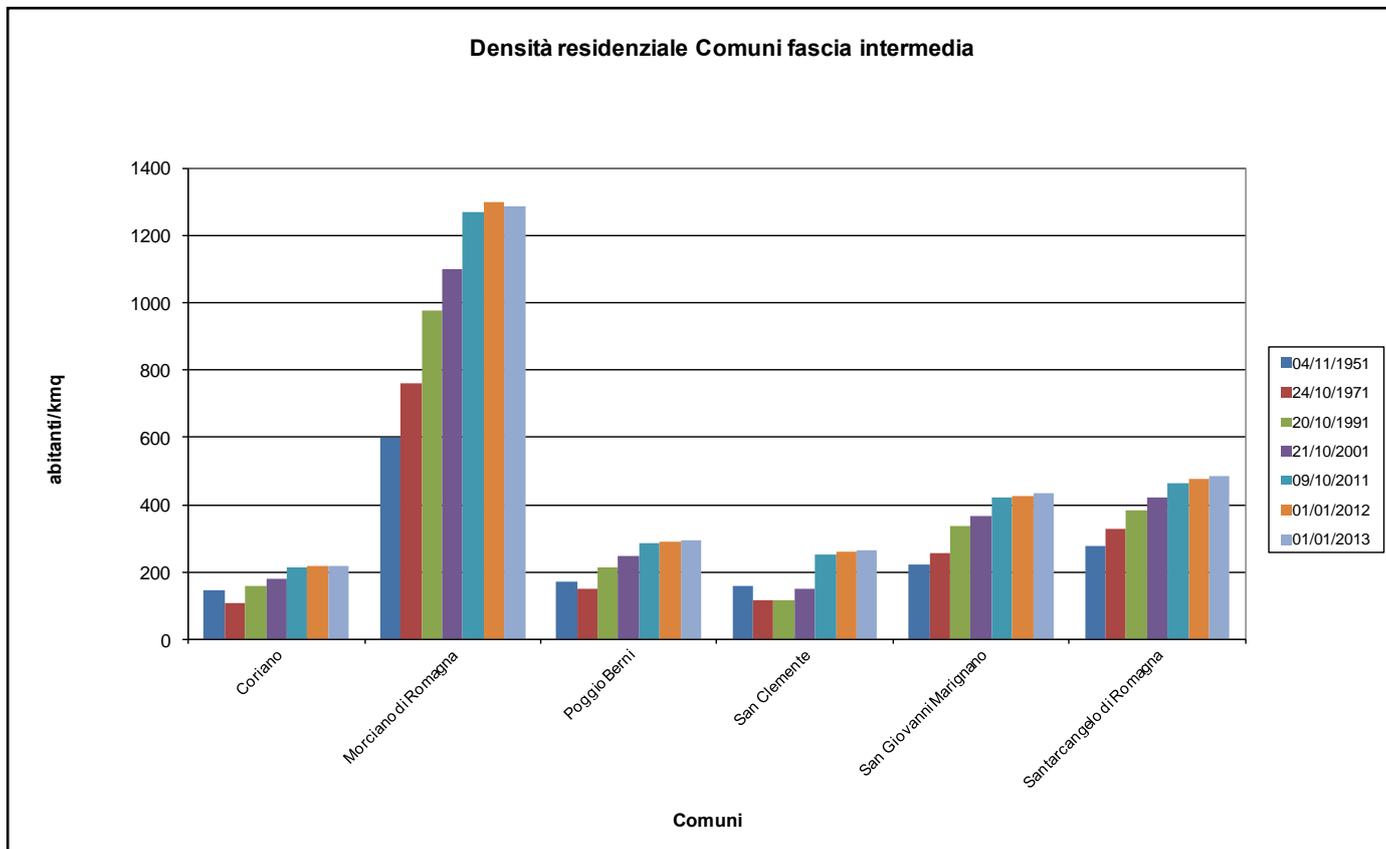
Nell'ambito dei comuni della fascia intermedia, come si evince dalla Tab. 2.7 e dal Graf.2.6, spiccano i dati relativi al comune di Morciano di Romagna, per il quale i valori riscontrati sono comparabili a quelli osservati il Comune di Rimini. Si fa notare che Morciano di Romagna è il comune più piccolo per estensione e la percentuale di territorio "artificiale-urbanizzato", dai dati dell'Uso del suolo secondo Corinne Land Cover, è dell'ordine del 37%.

Comuni fascia intermedia - densità residenti (n. abitanti/kmq)							
Comuni fascia intermedia	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Coriano	145,73	109,77	157,90	181,76	214,41	219,41	220,03
Morciano di Romagna	600,00	759,38	978,49	1100,74	1266,91	1297,43	1285,48
Poggio Berni	173,83	149,70	214,10	246,98	285,90	289,80	294,22
San Clemente	161,16	118,02	118,89	149,57	252,85	261,01	266,62
San Giovanni Marignano	224,89	257,79	337,30	366,03	419,89	425,83	435,00
Santarcangelo di Romagna	278,27	326,77	384,05	420,86	462,99	478,74	487,03

Tab. 2.7: Densità residenziale nei comuni della fascia intermedia – intervallo di tempo 1951÷2013(Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Come si è riscontrato per i Comuni costieri, anche per tutti i Comuni della fascia intermedia la densità residenziale si è incrementata nell'arco di tempo che va dal 1951 al 2013. Se poi andiamo ad analizzare in dettaglio i dati si evince che:

- 1951÷2013: Morciano di R., San Giovanni in M. e Santarcangelo di R. hanno avuto un trend di crescita residenziale costante, precisando nello specifico che Morciano di R. presenta nell'ultimo anno una leggera flessione demografica;
- 1951÷1971: Coriano, Poggio Berni e San Clemente registrano un calo demografico a cui ha fatto seguito una ripresa costante fino all'ultimo dato registrato.



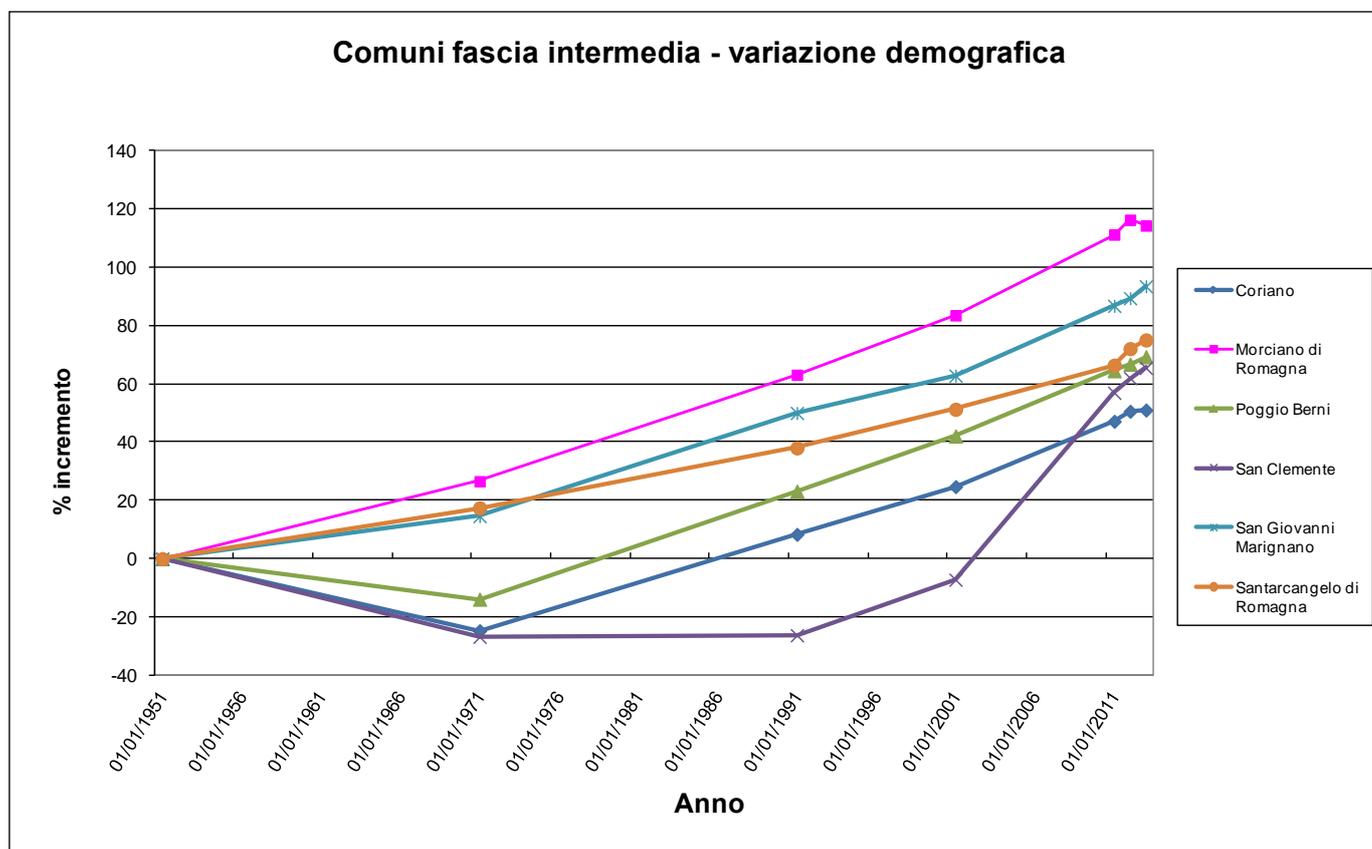
Graf. 2.6: Distribuzione della densità residenziale nell'ambito territoriale dei Comuni fascia intermedia(Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Nella Tab.2.8 si descrive lo sviluppo demografico nei comuni fascia intermedia relativo agli ultimi 60 anni circa. E' confermato per tutti il trend positivo a partire dal 1991. In particolare se osserviamo gli andamenti della variazione demografica nel Graf. 2.7, si nota che il comune di San Clemente ha avuto uno sviluppo anomalo. In particolare, dopo una iniziale flessione (1951÷1991) ed una ripresa in linea con gli altri comuni della fascia (1991÷2001), nell'intervallo di tempo successivo (2001÷2013) ha registrato il miglior trend di crescita demografica.

Comuni fascia intermedia - variazione demografica rispetto al 1951 (%)							
Comuni fascia intermedia	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Coriano	0	-24,68	8,35	24,72	47,12	50,56	50,98
Morciano di Romagna	0	26,56	63,08	83,46	111,15	116,24	114,25
Poggio Berni	0	-13,88	23,17	42,08	64,47	66,72	69,26
San Clemente	0	-26,77	-26,23	-7,19	56,89	61,96	65,44
San Giovanni Marignano	0	14,63	49,98	62,75	86,70	89,35	93,42
Santarcangelo di Romagna	0	17,43	38,01	51,24	66,38	72,04	75,02

Tab. 2.8: Variazione demografica dei Comuni Fascia Intermedia rispetto al 1951 (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Comuni fascia intermedia - variazione demografica



Graf. 2.7: incremento della popolazione nei Comuni della fascia intermedia (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Comuni Collinari

Comuni fascia collinare - densità residenti (n. abitanti/kmq)

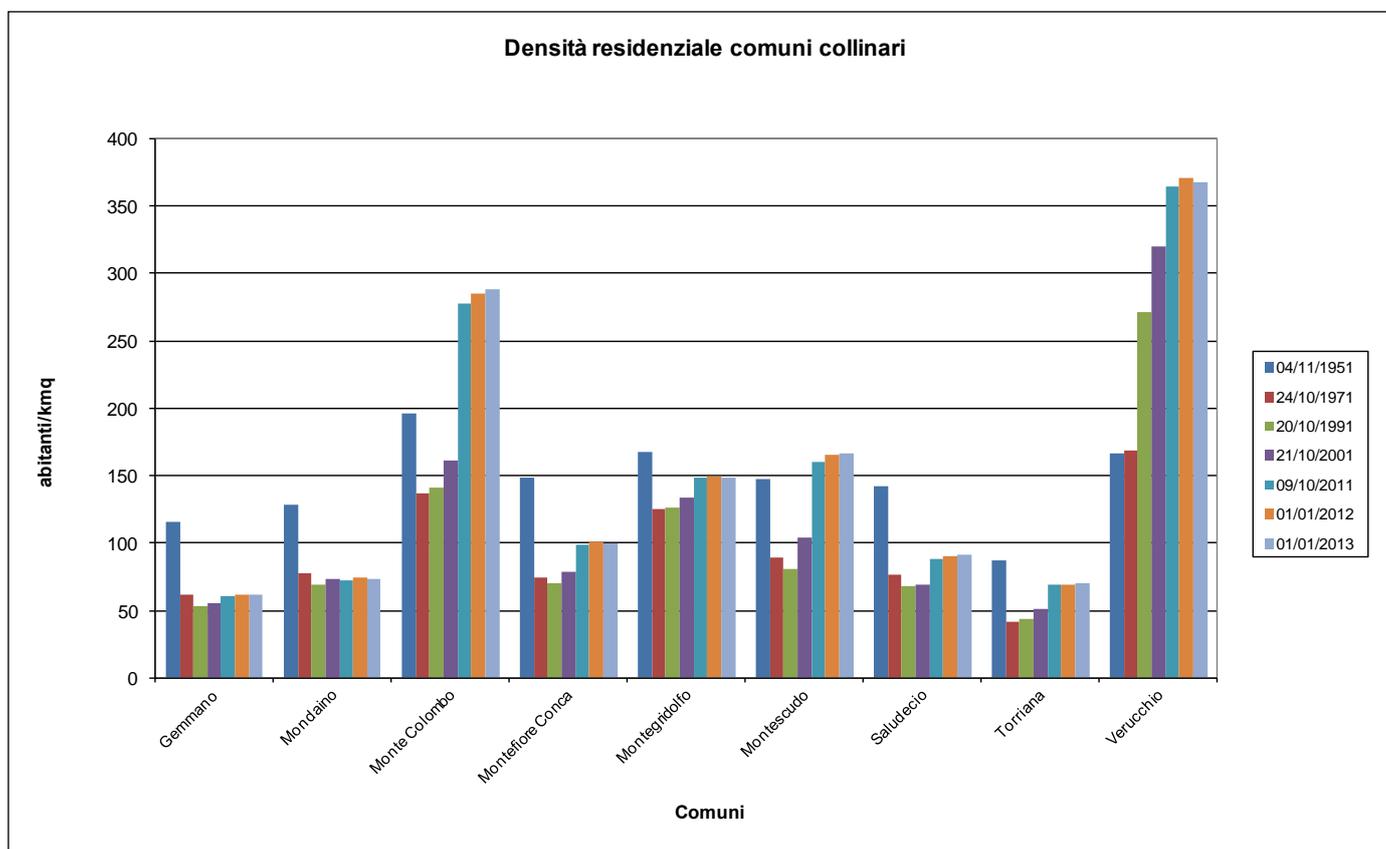
Comuni fascia collinare	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Gemmano	115,70	62,23	53,69	55,86	61,11	62,28	62,18
Mondaino	128,38	77,32	69,35	73,64	72,63	74,50	73,94
Monte Colombo	196,45	137,11	141,32	161,24	277,27	284,55	288,02
Montefiore Conca	148,84	74,24	70,47	79,08	98,34	100,94	100,27
Montegridolfo	168,16	125,07	125,94	134,01	148,27	149,28	148,99
Montescudo	147,51	89,09	80,49	103,65	160,54	165,78	166,42
Saludecio	141,99	77,01	67,81	69,71	88,36	90,20	91,16
Torriana	87,68	41,45	43,62	51,11	69,44	69,70	70,48
Verucchio	166,12	168,32	271,28	319,71	364,84	371,14	367,58

Tab. 2.9: Densità residenziale nei Comuni Collinari – intervallo di tempo 1951÷2013 (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Nell'ambito dei Comuni collinari, dalla Tab. 2.9 e dal Graf.2.8, si evidenzia che:

- 1951÷1971: per tutti i Comuni risulta un forte decremento della densità residenziale, ad eccezione di Verucchio che, in controtendenza, presenta una lieve crescita;
- 1971÷2013: i Comuni di Montecolombo e Montescudo hanno, in linea di massima, raddoppiato la relativa densità residenziale.
- 2011÷2013: tutti i comuni presentano densità residenziali abbastanza costanti.

Come si evince dalla Tab. 2.9 e Graf. 2.8, anche in questo ambito territoriale non si sono registrate flessioni della densità residenziale, ma eventualmente si può notare che per alcuni comuni (Gemmano, Mondaino e Montegridolfo), il trend dell'incremento è stato di piccola entità.



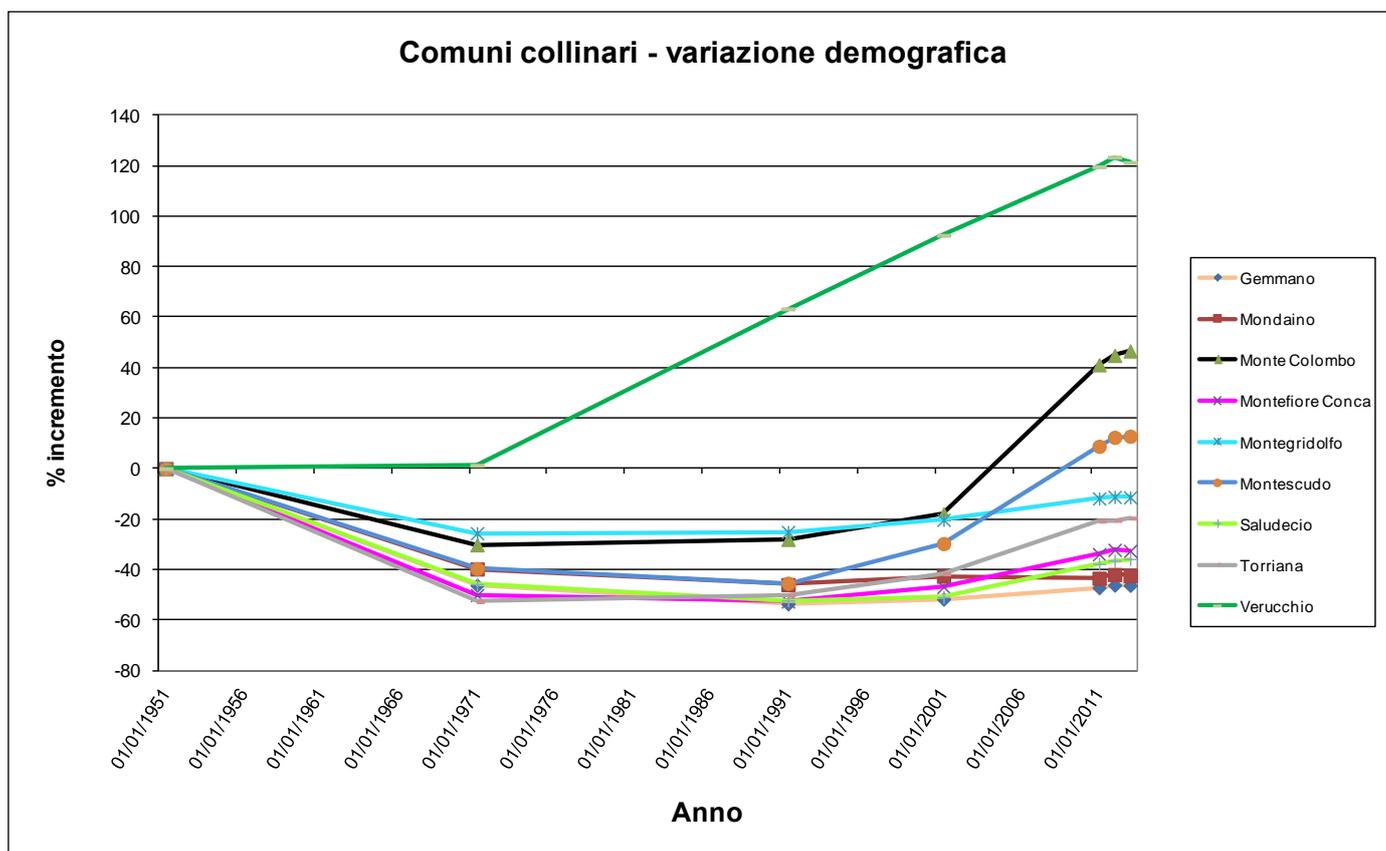
Graf. 2.8: Distribuzione della densità residenziale nell'ambito territoriale dei Comuni collinari (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Comuni fascia collinare - variazione demografica rispetto al 1951 (%)							
Comuni fascia collinare	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Gemmano	0	-46,22	-53,60	-51,72	-47,18	-46,17	-46,26
Mondaino	0	-39,77	-45,98	-42,64	-43,42	-41,97	-42,40
Monte Colombo	0	-30,21	-28,06	-17,92	41,14	44,85	46,61
Montefiore Conca	0	-50,12	-52,65	-46,87	-33,93	-32,18	-32,63
Montegradolfo	0	-25,62	-25,11	-20,31	-11,83	-11,23	-11,40
Montescudo	0	-39,60	-45,43	-29,73	8,84	12,39	12,82
Saludecio	0	-45,77	-52,24	-50,90	-37,77	-36,48	-35,80
Torriana	0	-52,73	-50,25	-41,71	-20,80	-20,51	-19,61
Verucchio	0	1,32	63,31	92,46	119,63	123,42	121,28

Tab. 2.10: Variazione demografica dei comuni collinari rispetto al 1951 (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Dalla Tab. 2.10 e dal Graf.2.9, si può notare che:

- Verucchio evidenzia, diversamente da tutti gli altri Comuni della fascia, un lieve incremento demografico nel periodo 1951÷1971, valore che trova significativo e costante aumento nel restante periodo 1971÷2013;
- Tutti gli altri Comuni, dopo una marcata flessione nel periodo 1951÷1971, hanno mantenuto pressoché costanti i valori demografici fino al 2001. Nell'intervallo di tempo successivo (2001÷2013) si è registrato un buon incremento di tutti i Comuni; spiccano tra tutti gli incrementi registrati i Comuni di Montecolombo e Montescudo.



Graf. 2.9 Variazione in percentuale rispetto all'anno 1951 del numero di residenti nei Comuni Collinari. (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Comuni Alta Valmarecchia

Infine, per quanto riguarda i comuni dell'Alta Valmarecchia, si nota che i dati relativi alla densità residenziale sono di tutt'altro ordine: solo i comuni di Novafeltria e Talamello superano i 100 abitanti/Kmq mentre gli altri 5 comuni oscillano tra circa i 9 ed i 58 abitanti/Kmq (**situazione al 01/01/2013**).

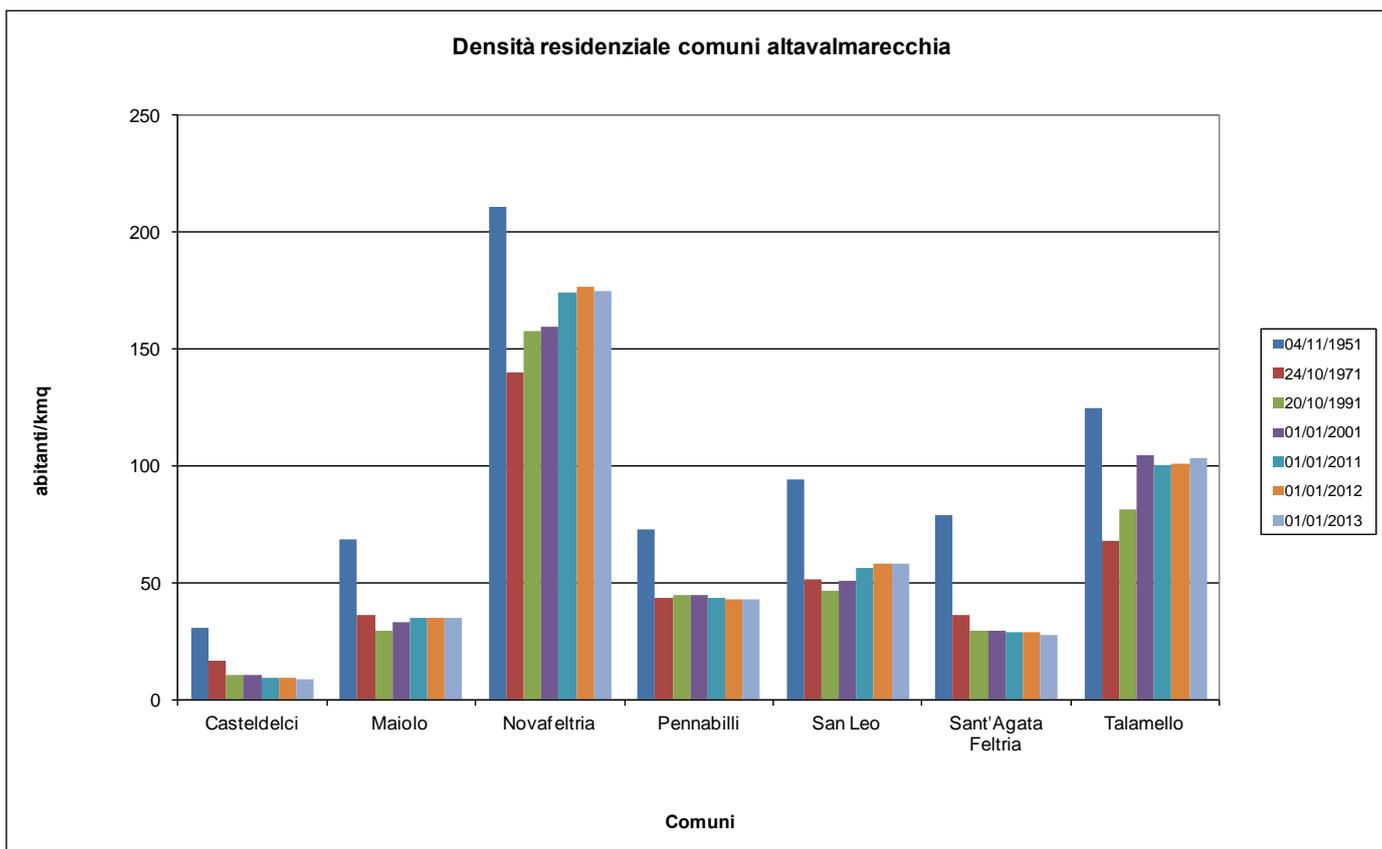
Analizzando la tab. 2.12 ed il Graf. 2.11, si evince che:

- nel periodo 1951÷1971, si registra un forte e generalizzato calo demografico;
- dal 1971 al 1991 per alcuni Comuni (San Leo, Sant'Agata Feltria, Casteldelci e Maiolo) il calo continua fino al 1991, anche se con un trend meno accentuato. In controtendenza fanno registrare incrementi di popolazione Pennabilli (intorno all'1%) e più marcatamente Novafeltria e Talamello (rispettivamente circa 8,5% e 11%);
- nel successivo periodo (1991÷2001) in tutti i Comuni della fascia si riscontra mediamente un segno positivo; spicca nel contesto il forte incremento registrato nel Comune di Talamello (18,3% circa);
- a seguire, tra il 2001 ed il 2013, nei Comuni di Pennabilli, Sant'Agata Feltria e Casteldelci, si registra un trend in flessione mentre Maiolo, San Leo e Novafeltria, diversamente, procedono incrementando il loro valore demografico. Per quanto riguarda il Comune di Talamello, si appunta per il periodo compreso tra il 2001 ed il 2011 una certa flessione, recuperata con un discreto incremento nel successivo periodo di osservazione (2011÷2013).

Comuni Alta Valmarecchia - densità residenti (n. abitanti/kmq)

Comuni Alta Valmarecchia	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Castel delci	30,82	16,32	10,22	10,52	8,95	8,93	8,84
Maiolo	68,37	36,00	29,48	33,07	34,92	34,80	34,60
Novafeltria	210,56	139,48	157,33	159,60	174,04	176,24	174,71
Pennabilli	72,49	43,62	44,42	44,55	43,22	43,06	42,61
San Leo	94,02	51,54	46,72	50,82	55,89	58,01	57,88
Sant'Agata Feltria	79,02	36,09	29,19	29,49	28,59	28,55	27,66
Talamello	124,27	67,61	81,49	104,24	100,09	100,94	103,40

Tab. 2.11: densità residenziale nei comuni Alta Valmarecchia – intervallo di tempo 1951÷2013
(Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)



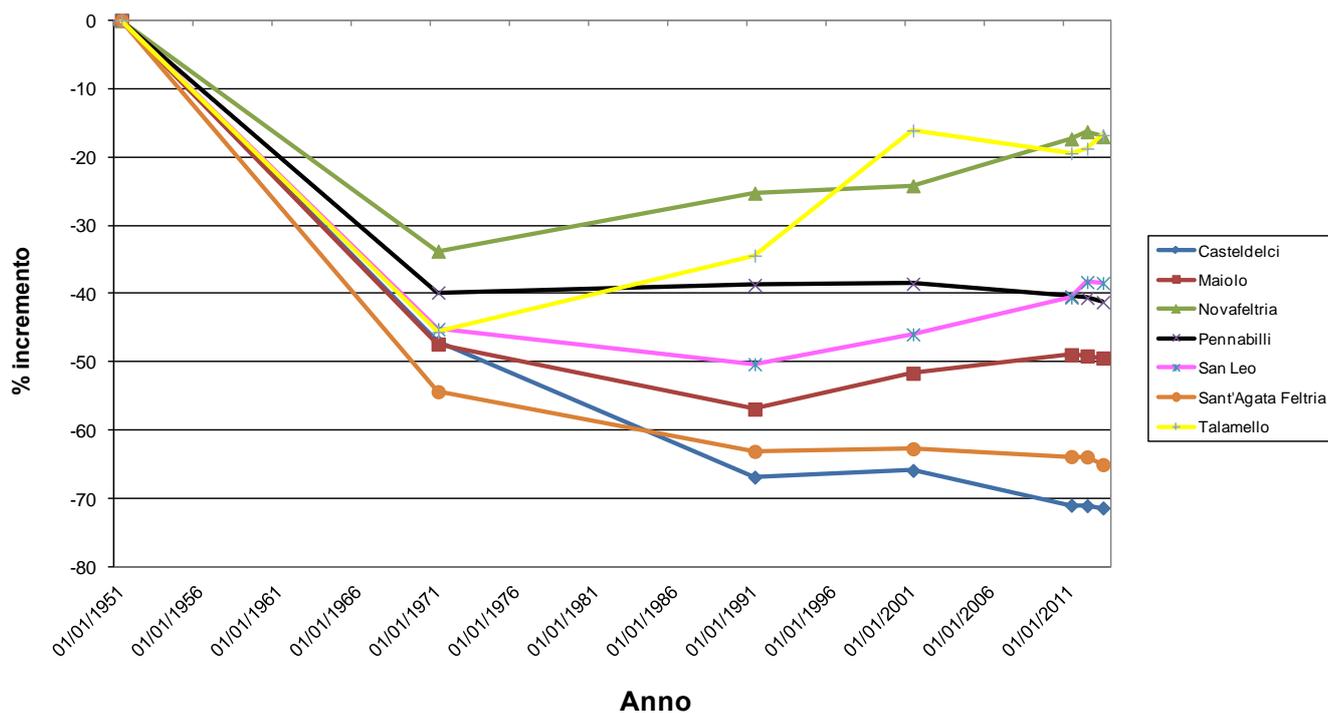
Graf. 2.10: Distribuzione della densità residenziale nell'ambito territoriale dei Comuni dell'Alta Valmarecchia (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Comuni Alta Valmarecchia - variazione demografica rispetto al 1951 (%)

Comuni Alta Valmarecchia	04/11/1951	24/10/1971	20/10/1991	21/10/2001	09/10/2011	01/01/2012	01/01/2013
Castel delci	0	-47,03	-66,82	-65,84	-70,93	-71,00	-71,33
Maiolo	0	-47,35	-56,87	-51,63	-48,92	-49,10	-49,40
Novafeltria	0	-33,76	-25,28	-24,20	-17,34	-16,30	-17,03
Pennabilli	0	-39,82	-38,72	-38,54	-40,38	-40,59	-41,23
San Leo	0	-45,18	-50,30	-45,94	-40,55	-38,29	-38,43
Sant'Agata Feltria	0	-54,32	-63,05	-62,67	-63,82	-63,86	-64,99
Talamello	0	-45,59	-34,42	-16,11	-19,45	-18,77	-16,79

Tab. 2.12: Variazione demografica dei comuni Alta Valmarecchia rispetto al 1951
(Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)

Comuni Altavalmarecchia - variazione demografica



Graf. 2.11: Variazione in percentuale rispetto all'anno 1951 del numero di residenti nei comuni dell'Alta Valmarecchia (Fonte: Regione Emilia-Romagna ed elaborazione ARPA)



Rimini. Lungomare e spiaggia, 1952. Foto ENIT (Rimini, Biblioteca Civica Gambalunga, Archivio fotografico)

DESCRIZIONE

“.. Il turismo agisce portando flussi di persone, ormai vere e proprie “ondate”, in ogni posto del mondo, soprattutto in alcuni periodi, con conseguenze tangibili sull’ambiente, sulle risorse, sulla qualità della vita. Occorre, pertanto, sviluppare azioni congiunte volte a fornire nuove opportunità di mercato, maggiore integrazione territoriale e, soprattutto, il pieno coinvolgimento di tutti gli attori (turisti, popolazione e decisori politici)...”(Fonte: dal VIII Rapporto sulla Qualità dell’ambiente urbano – Edizione 2012).

La Legge Regionale del 28 luglio 2004, n.16 “Disciplina delle strutture ricettive dirette all’ospitalità” modificata dalla L.R. del 12 febbraio 2010 n.4, distingue le seguenti tipologie di strutture ricettive:

- 1) strutture ricettive alberghiere
 - Alberghi,
 - Residenze turistico-alberghiere;
- 2) strutture ricettive all’aria aperta:
 - Campeggi,
 - villaggi turistici,
- 3) strutture ricettive extralberghiere:
 - case per ferie,
 - ostelli,
 - rifugi alpini,
 - rifugi escursionistici,
 - affittacamere,

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

- case e appartamenti per vacanze,
- 4) altre tipologie ricettive:
- appartamenti ammobiliati per uso turistico,
 - strutture ricettive all'aria aperta non aperte al pubblico,
 - aree attrezzate di sosta temporanea,
 - attività saltuaria di alloggio e prima colazione (bed & breakfast),
 - strutture agriturismo e strutture per il turismo rurale.

Nella presente scheda non si considerano gli alloggi privati non iscritti al REC in quanto non sono inclusi nelle statistiche regionali ed in analogia a quanto fa l'ISPRA a livello nazionale.

SCOPO

La conoscenza delle capacità ricettive del territorio e della tipologia delle strutture turistico-ricettive è strumento importante per prevedere il carico antropico potenziale e per predisporre infrastrutture e servizi adeguati quantitativamente e qualitativamente alla presenza turistica.

La prima parte è relativa all'analisi delle "strutture alberghiere e non" delle quattro province costiere della Regione Emilia Romagna, la seconda parte focalizza l'attenzione limitatamente alla provincia riminese.

Nei grafici seguenti sono rappresentate le tipologie delle strutture ricettive aggregate come di seguito esplicitato:

- 1) strutture ricettive alberghiere
- ✓ 5 stelle lusso o 5 stelle,
 - ✓ 4 stelle,
 - ✓ 3 stelle,
 - ✓ 2 stelle,
 - ✓ 1 stella

1a) residenza turistico alberghiero;

2) strutture complementari (strutture ricettive all'aria aperta, strutture ricettive extralberghiere e altre tipologie ricettive).

FONTE DATI

Nei grafici seguenti vengono rappresentati gli andamenti del numero di strutture ricettive, secondo le diverse tipologie, in funzione dell'intervallo di tempo "annuale" 1999 ÷ 2013.

I dati sono tratti dai siti della Regione Emilia Romagna.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Direttiva 90/314/CEE: concernente i viaggi, le vacanze ed i circuiti tutto compreso;
- Direttiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 12 dicembre 2006 relativa ai servizi nel mercato interno.

A livello nazionale:

- D. L. 31 maggio 2014, n. 83: Disposizioni urgenti per la tutela del patrimonio culturale, lo sviluppo della cultura e il rilancio del turismo;
- Legge Quadro 135/2001: Riforma della legislazione nazionale del turismo.

A livello regionale:

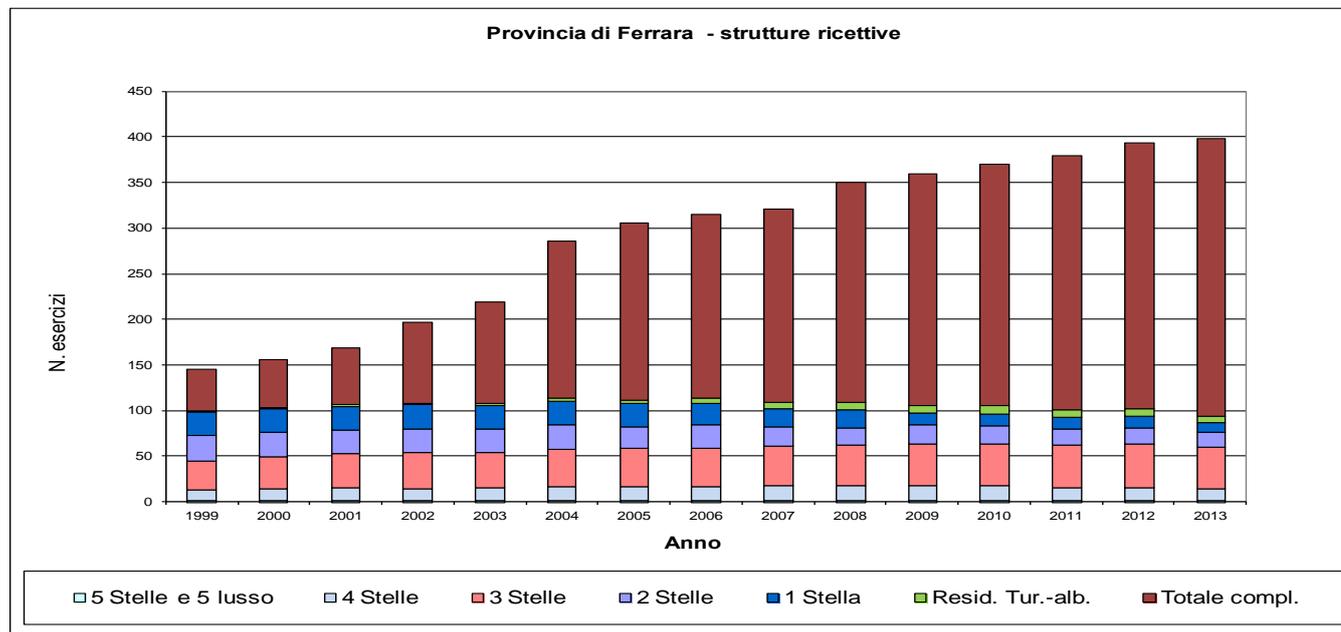
- L. R. del 28 luglio 2004, n.16 "Disciplina delle strutture ricettive dirette alla ospitalità";
- L.R. del 12 febbraio 2010 n.4: Norme per l'attuazione della Direttiva 2006/123/CE relativa ai servizi nel mercato interno e altre norme per l'adeguamento all'ordinamento comunitario - legge comunitaria regionale per il 2010.

Prima parte

AMBITO TERRITORIALE: Province di Costa della Regione Emilia Romagna

In questa prima parte viene focalizzata l'attenzione sulle strutture ricettive delle Province di Ferrara, Ravenna, Forlì – Cesena e Rimini.

a) Ferrara



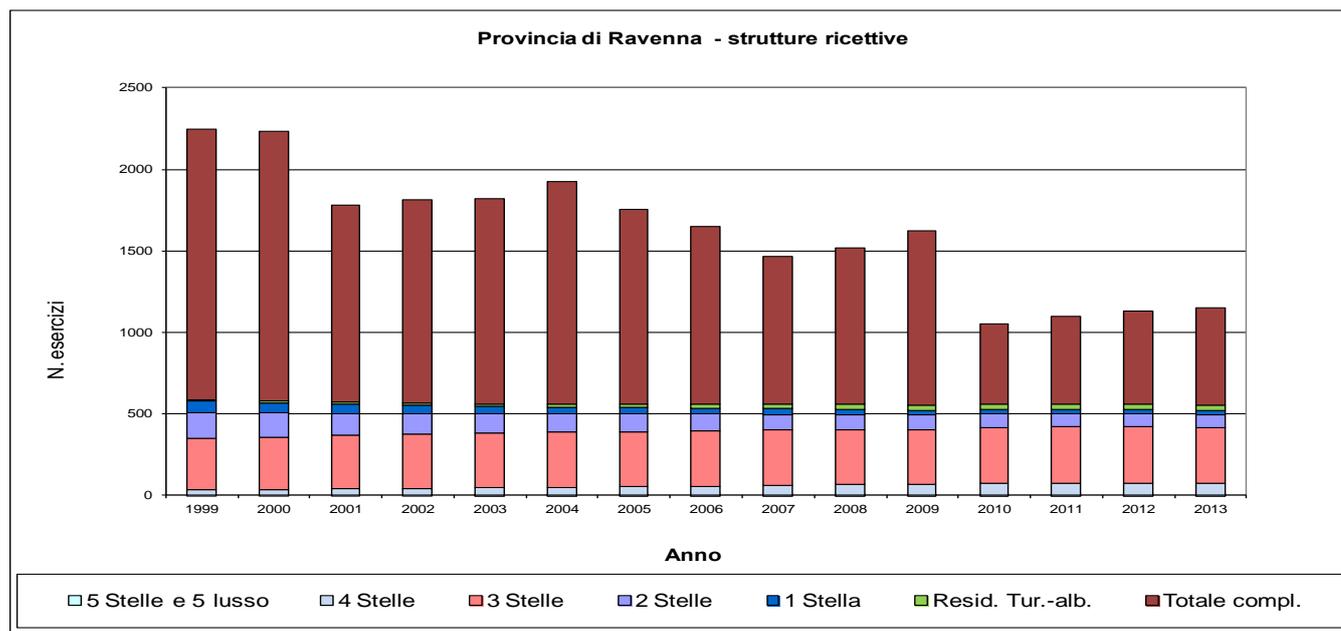
Graf. 3.1: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 della provincia di Ferrara – grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Nel periodo di osservazione (1999÷2013), si evidenzia complessivamente un trend in costante aumento; dalle 145 strutture ricettive del 1999 alle 398 del 2013.

Per quanto riguarda le strutture alberghiere, nel periodo recente, dopo un biennio (2011÷2012) di sostanziale tenuta del dato, si annota nel 2013 un calo generalizzato rispetto al 2012.

Le strutture complementari, diversamente, risultano avere un effetto trainante per l'intero settore delle strutture ricettive, continuando ad avere, a far data dal 1999, dati di continua e costante crescita.

b) Ravenna

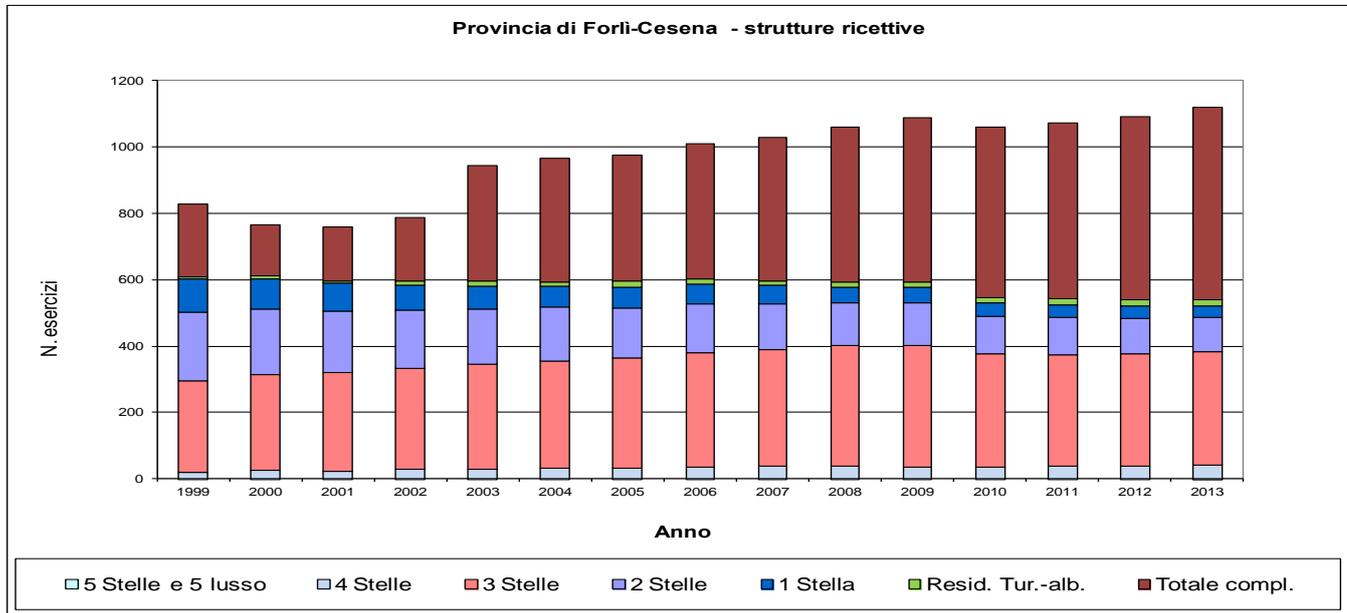


Graf. 3.2: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 della provincia di Ravenna – grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

La situazione di Ravenna risulta essere molto diversa da quella di Ferrara, infatti il numero complessivo delle strutture risulta essere tendenzialmente in calo (dalle 2244 del 1999 alle 1149 del 2013).

Analizzando il dato dell'ultimo anno, si prende atto di una complessiva tendenza al rialzo, trainata dal settore delle strutture complementari, mentre, il comparto alberghiero esprime, al contrario, un dato negativo ad eccezione per gli alberghi 4-5 stelle e le residenze turistico alberghiere che rimangono stabili.

c) Forlì-Cesena



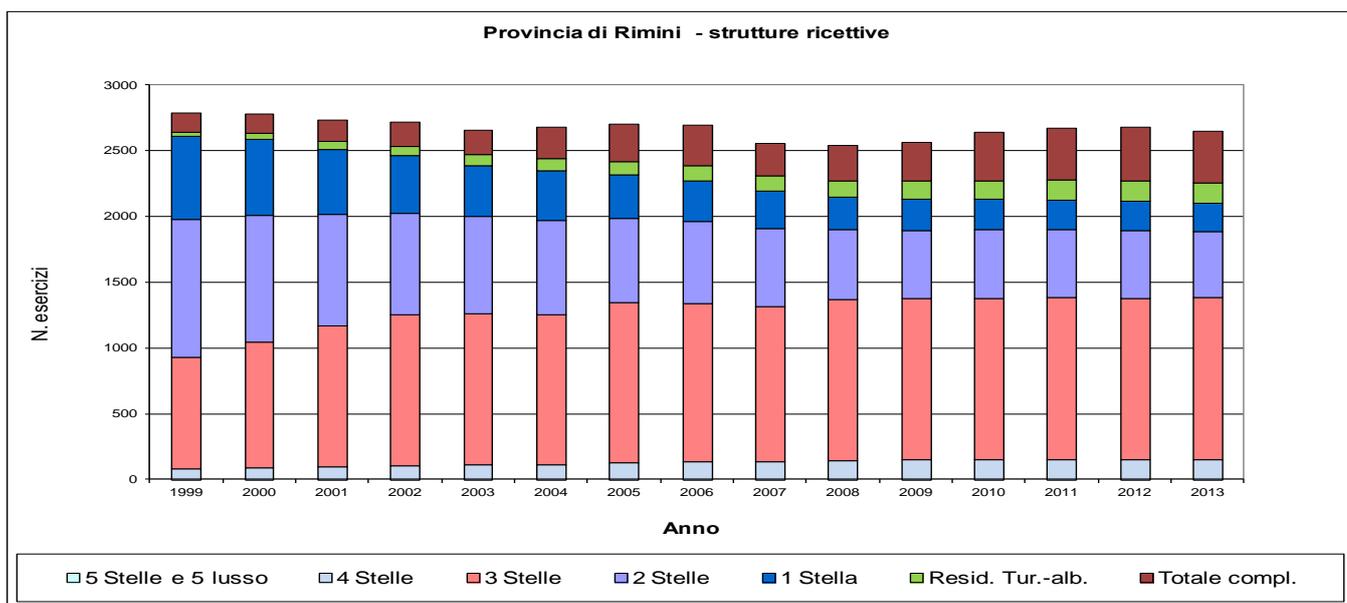
Graf. 3.3: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 della provincia di Forlì-Cesena – grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Dall'esame dell'andamento del Graf. 3.3 si evidenzia un trend in crescita per quanto riguarda il totale delle strutture ricettive (dalle 827 del 1999 alle 1120 del 2013).

Nel 2013, il dato complessivo delle strutture alberghiere, rispetto al 2012, risulta pressoché stabile (perde una unità), mentre l'indagine all'interno delle categorie che lo compongono evidenzia andamenti contrastanti.

Le strutture complementari risultano, complessivamente, in buona crescita.

d) Rimini



Graf. 3.4: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 della provincia di Rimini – grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Nel periodo di osservazione (1999 – 2013), si passa dalle 2787 alle 2652, delineando un trend in calo per il numero complessivo delle strutture ricettive.

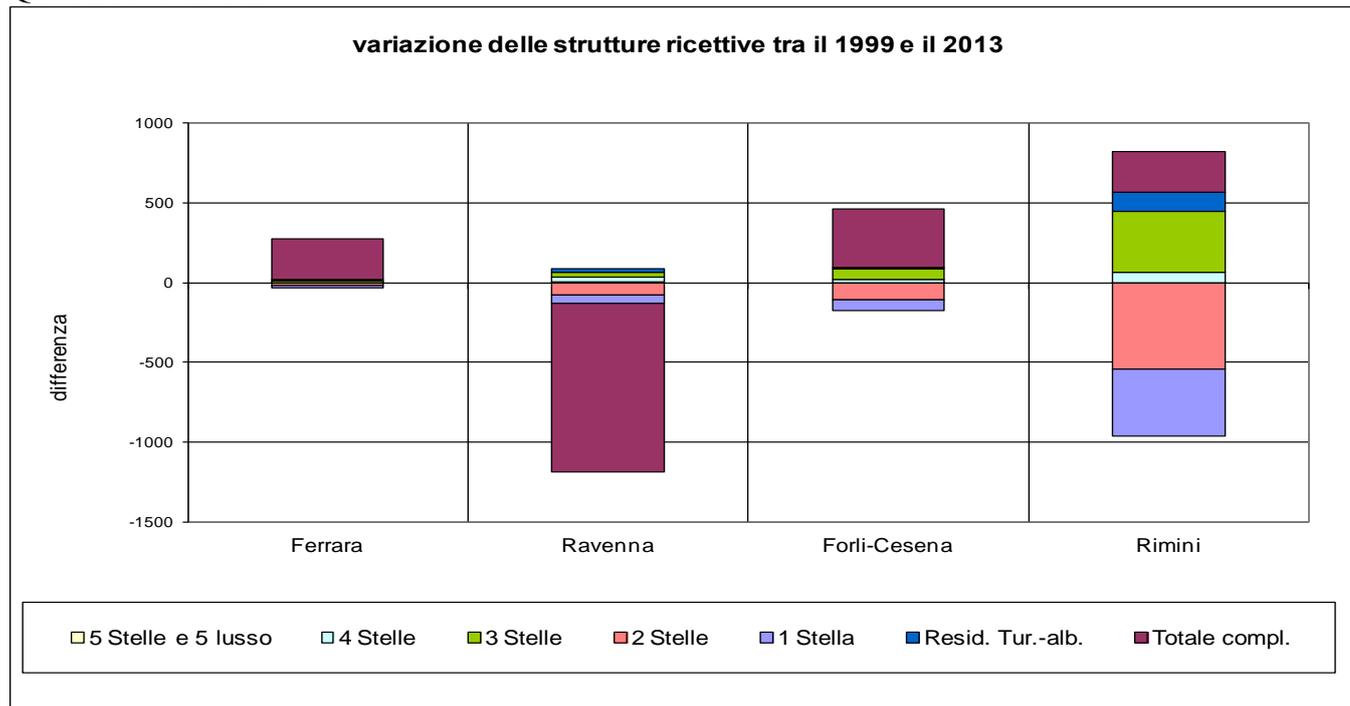
Nell'ultimo anno si conferma il trend negativo, sia per il comparto alberghiero che per le strutture ricettive complementari.

Nell'ambito del comparto alberghiero diminuiscono le strutture 1 e 2 stelle, mentre risultano in aumento, anche se lievemente, gli alberghi a 3 e 4 stelle.

Nonostante il dato negativo nel complesso delle strutture ricettive complementari, si registra per le “altre strutture ricettive”(sottoinsieme delle strutture complementari) un trend in aumento.

Da rilevare che l'attuazione delle Legge 117/09 che ha sancito l'annessione dei sette comuni della Valmarecchia alla provincia di Rimini, ha influenzato il dato numerico a cavallo degli anni 2009 e 2010; quindi il trend positivo verificatosi nel 2010 risente, anche se con un apporto modesto, di tutte le strutture ricettive presenti nei sette comuni dell'Alta Valmarecchia.

Quadro conclusivo:



Graf. 3.5: Variazioni delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 della provincia di Rimini — grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Dal quadro conoscitivo che abbiamo affrontato osservando lo status delle strutture ricettive di ogni singola Provincia, si evince che l'offerta turistica lungo la costa, risulta articolata:

- le strutture complementari sono in netta prevalenza a Ferrara e provincia (81% del totale);
- a Ravenna e a Forlì – Cesena, sono sostanzialmente equamente distribuite (48% alberghi – 52 % strutture ricettive complementari);
- nella Provincia di Rimini, preponderante il numero di alberghi rispetto alle strutture ricettive complementari (alberghi 85 % - Strutture ricettive complementari 15%).

Seconda parte

AMBITO TERRITORIALE: Provincia di Rimini

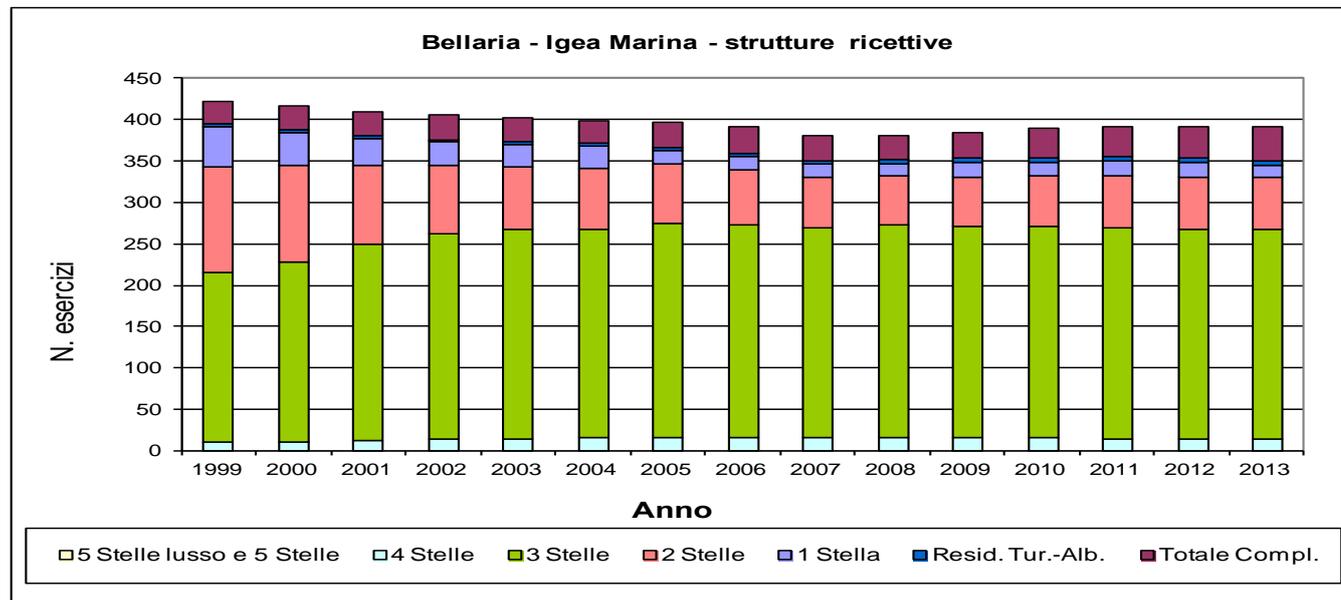
In questa seconda parte l'attenzione si focalizza sulle strutture ricettive turistiche dei Comuni costieri della provincia di Rimini e dell'entroterra.

Precisando nella circostanza che, l'intervallo di tempo considerato è lo stesso utilizzato nel raffronto tra le Province costiere (1999÷2013), come anche le suddivisioni nella classificazione delle strutture ricettive.

Bellaria – Igea Marina

Dall'esame dell'andamento del numero complessivo delle strutture ricettive, nel periodo compreso tra il 1999 e il 2013, risulta una flessione del - 7,35 %.

L'andamento dei dati presenta una lieve flessione intorno agli anni 2007-2008 per poi risalire in modo graduale fino a stabilizzarsi tra il 2010 e il 2013. In quest'ultimo anno, si annota una flessione del comparto alberghiero compensata da un leggero avanzamento delle strutture complementari.



Graf. 3.6: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 del Comune di Bellaria-Igea Marina - grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

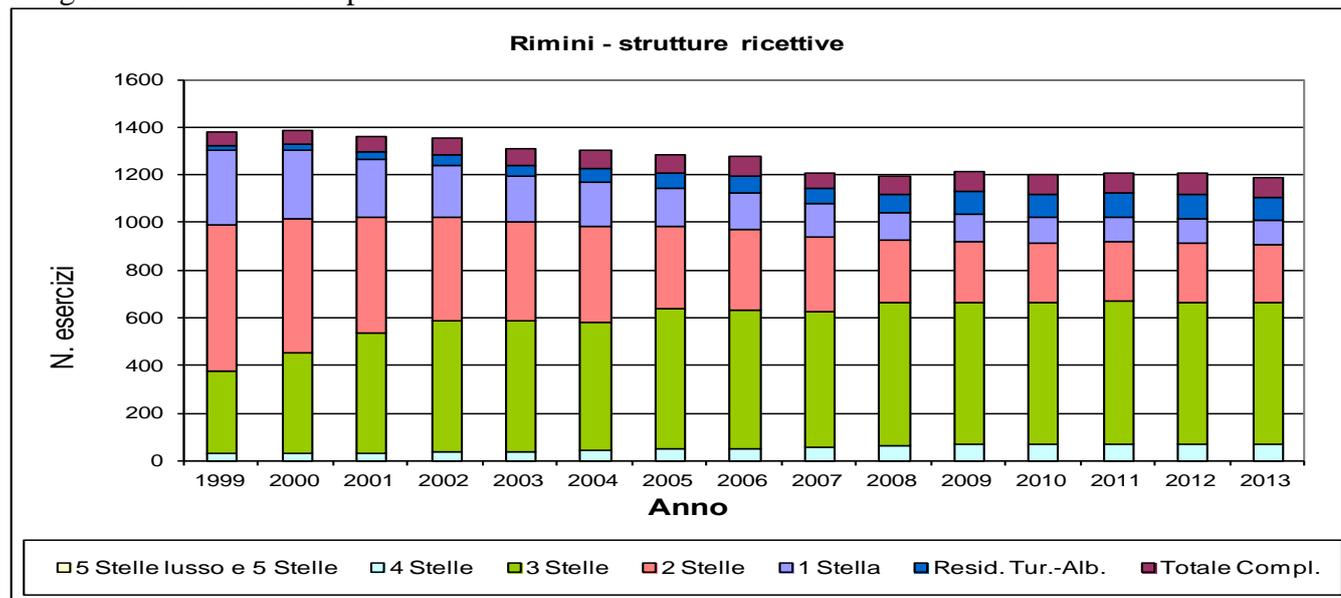
Rimini

Anche in questo caso, come per Bellaria Igea Marina, si registra un calo significativo (- 13,90%) sul lungo periodo (1999÷2013).

Nel 2013 rispetto al 2012, si annota un trend complessivamente in flessione.

Infatti nel comparto alberghiero si registra una sostanziale tenuta dei 4 e 5 stelle, mentre sono in calo tutte le altre categorie.

Per lo stesso periodo, le strutture ricettive complementari evidenziano da una parte, tenuta per le categorie "campeggi e villaggi agrituristici" ed "alloggi agrituristici", dall'altra, flessione per le altre categorie dello stesso comparto.



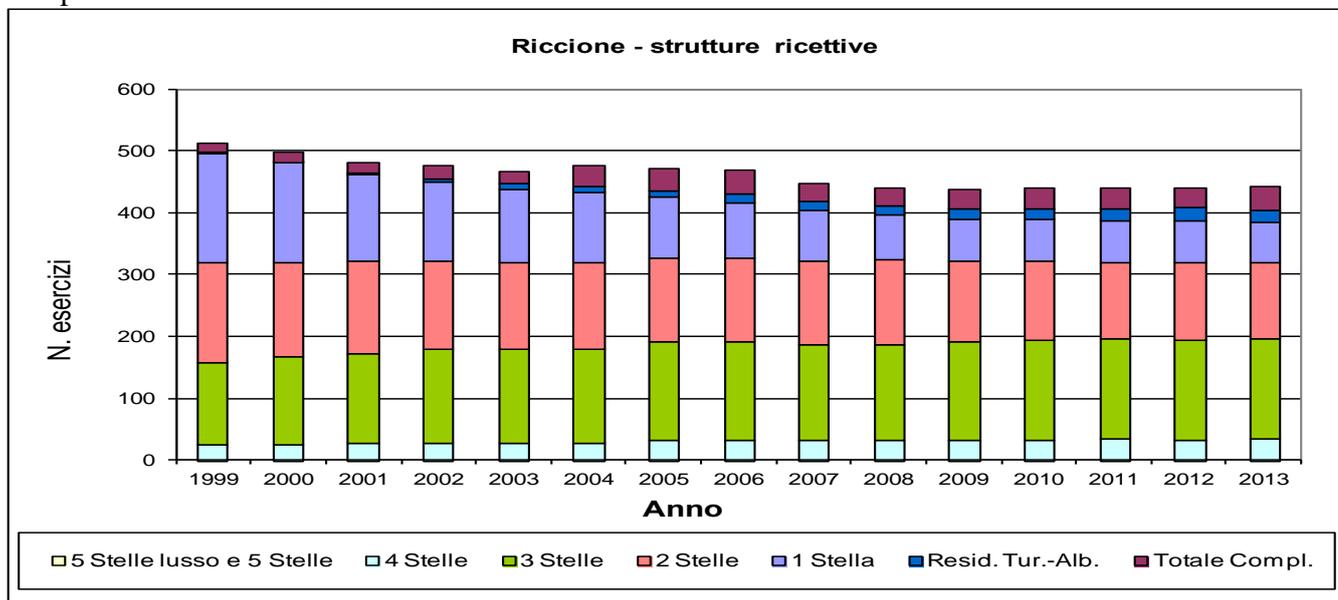
Graf. 3.7: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 del Comune di Rimini - grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa).

Riccione

Anche Riccione come i Comuni di cui sopra, evidenzia nel lungo periodo (1999÷2013) un calo percentuale che, nella circostanza risulta a doppia cifra (- 13,48%).

In questo caso però, osservando un periodo di tempo più limitato e recente (2009÷2013) si registra, complessivamente, un trend costante con qualche “accenno positivo”.

Il comparto alberghiero risulta complessivamente in flessione a causa del calo degli alberghi a 1 e 2 stelle mentre quelli di categoria superiore rimangono stabili. Il comparto delle strutture ricettive complementari risulta in crescita.

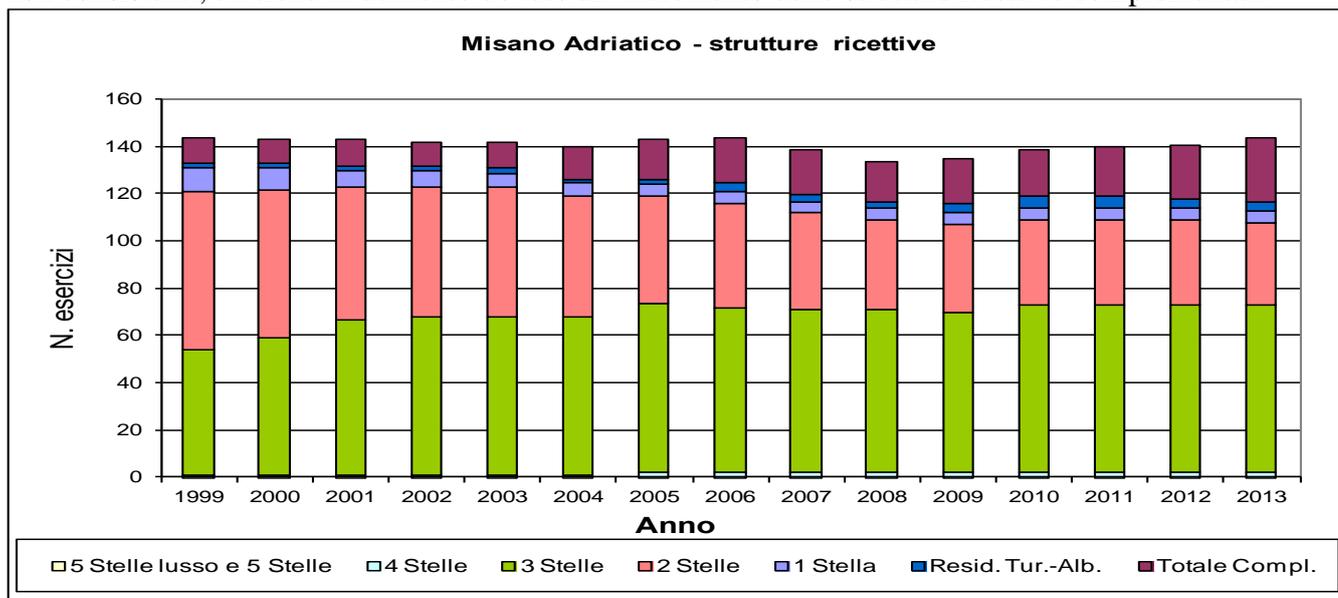


Graf. 3.8: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 del Comune di Riccione - grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Misano Adriatico

Diversamente da tutti gli altri Comuni della Costa, Misano Adriatico evidenzia nel lungo periodo (1999÷2013) un elemento di stabilità, risultando avere complessivamente al 2013, lo stesso numero di strutture ricettive del 1999.

Osservando un periodo più limitato e recente (2008÷2013), si rileva, seppur numericamente con valori non consistenti, un trend in aumento dovuto all'incremento delle strutture ricettive complementari.

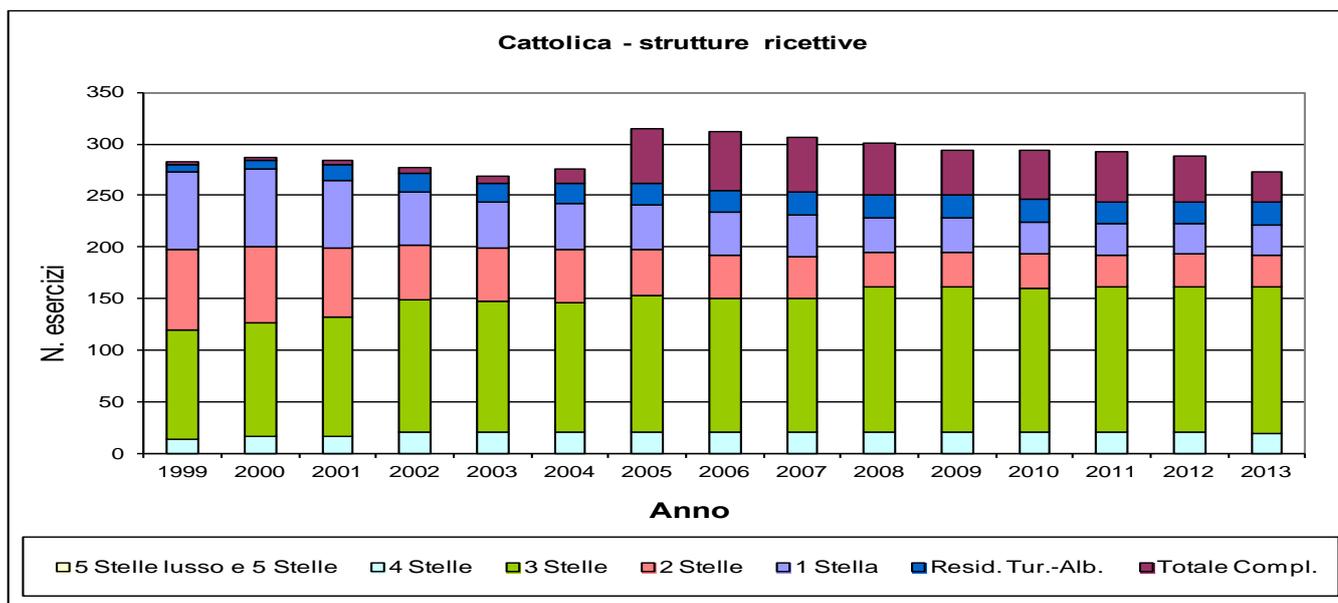


Graf. 3.9: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 del Comune di Misano Adriatico grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Cattolica

I dati del lungo periodo (1999÷2013) ci consegnano un valore lievemente negativo. (- 3,53%).

Analizzando un intervallo di tempo più limitato (2005÷2013), si conferma un calo lento ma costante dovuto alla diminuzione degli alberghi a 1 e 2 stelle e delle strutture complementari.



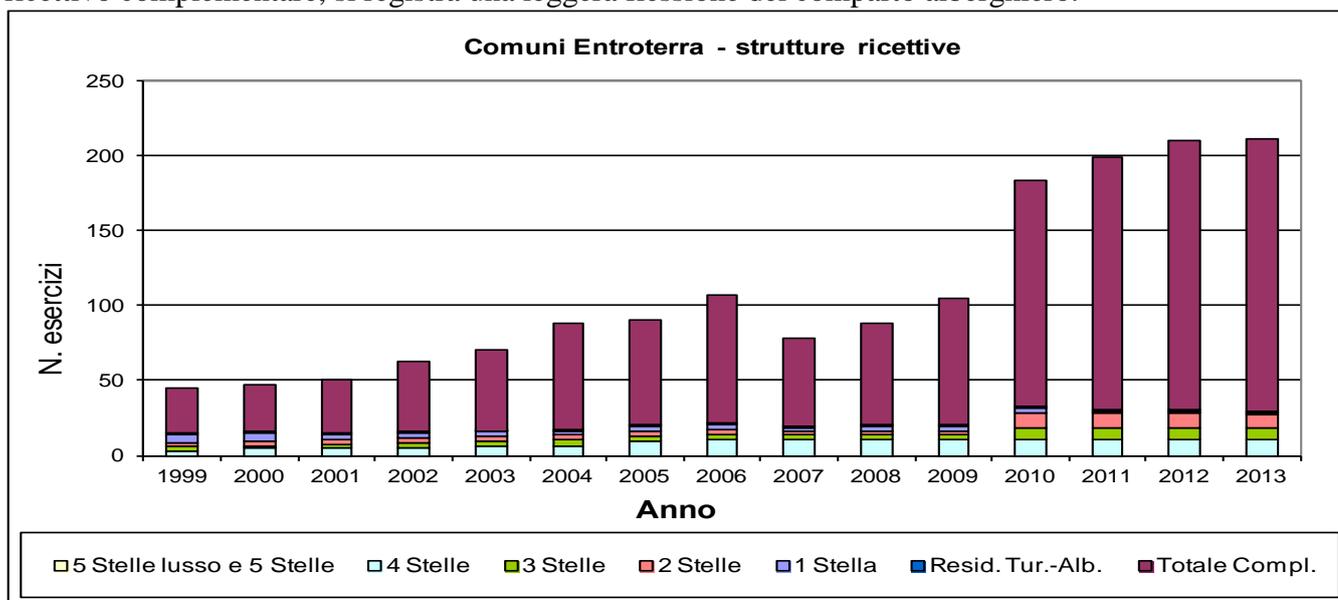
Graf. 3.10: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 del Comune di Cattolica - grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Comuni Entroterra

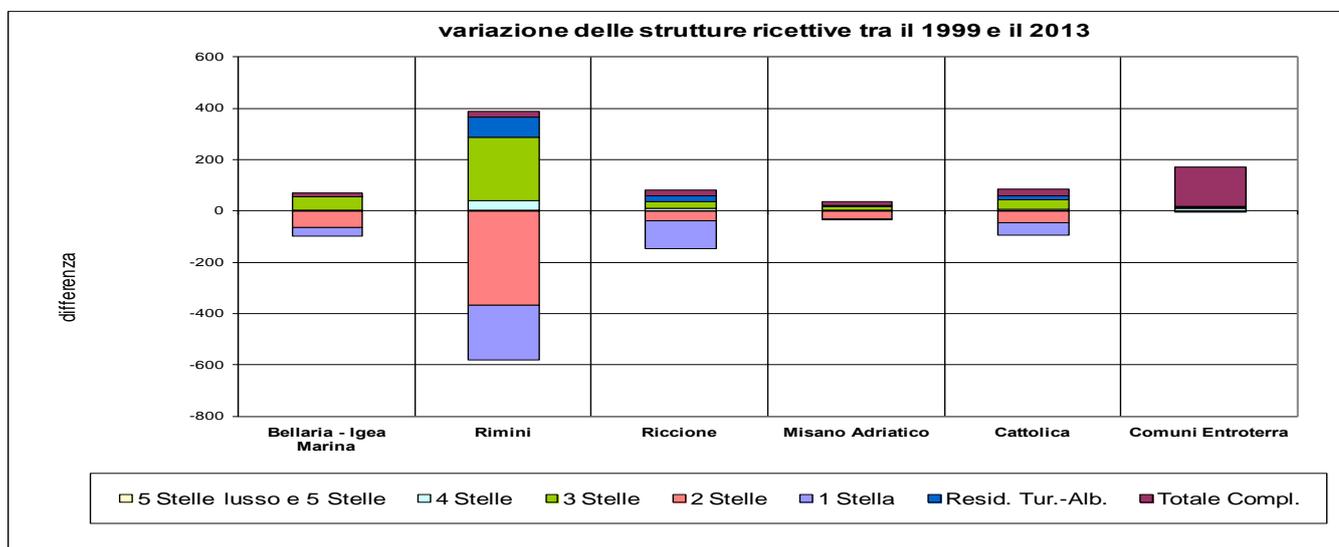
Pur con dati numericamente di limitata entità, si registra complessivamente e nel lungo periodo (1999÷2013) un grande sviluppo (+ 371%).

In particolare, le strutture alberghiere nel suo complesso sono aumentate del doppio (da 15 a 30 unità), le strutture complementari, sempre nel loro complesso, sono sestuplicate, passando da 30 unità a 182.

Nell'ultimo anno, a fronte di un leggero aumento complessivo, espressione dell'incremento del settore ricettivo complementare, si registra una leggera flessione del comparto alberghiero.



Graf. 3.11: Trend delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999÷2013 dei Comuni dell'Entroterra - grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 3.12: Variazioni delle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 dei cinque Comuni costieri e dei Comuni dell'Entroterra - grafico a barre in pila (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Terza parte

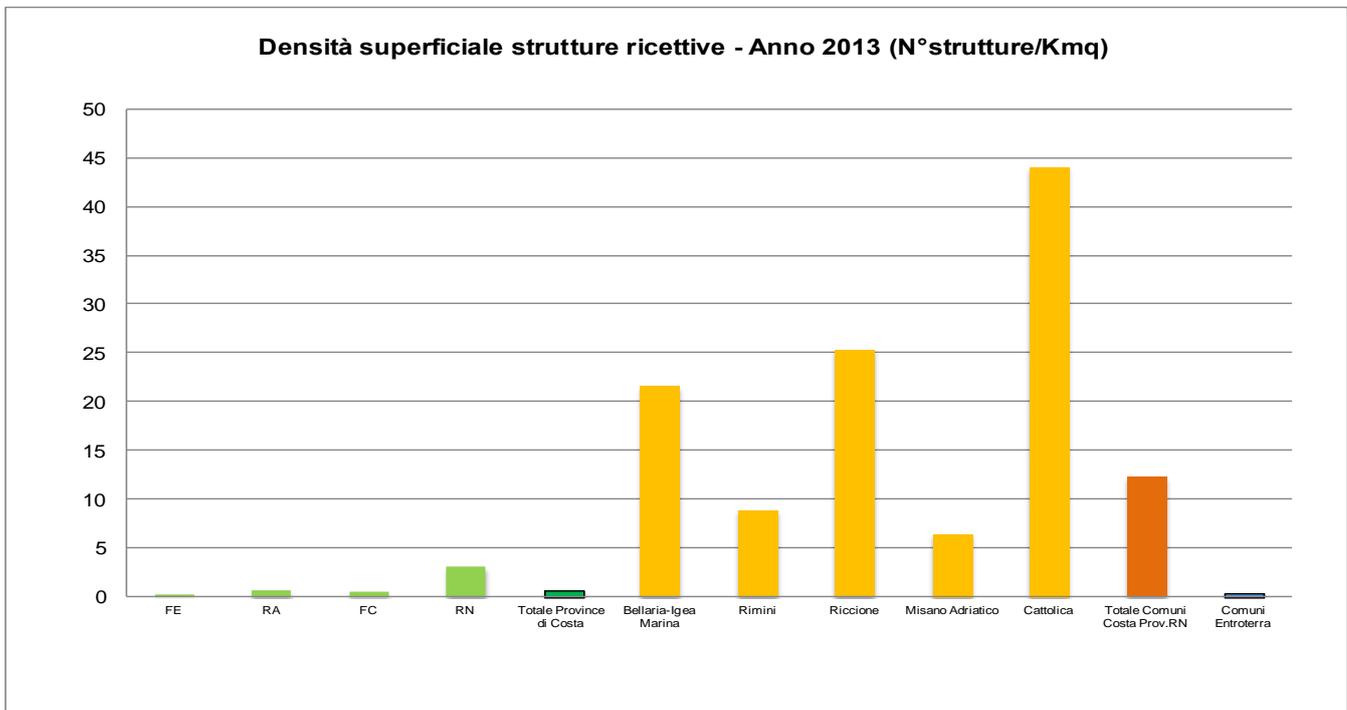
In quest'ultima parte viene preso in considerazione un ulteriore sviluppo dei dati finora elaborati, mettendo in relazione il numero delle strutture ricettive dell'anno 2013, sia con l'area del territorio che con il numero di residenti della Provincia/Comuni.

Dai dati della tabella 3.1 e dai grafici 3.13/14 si evince che:

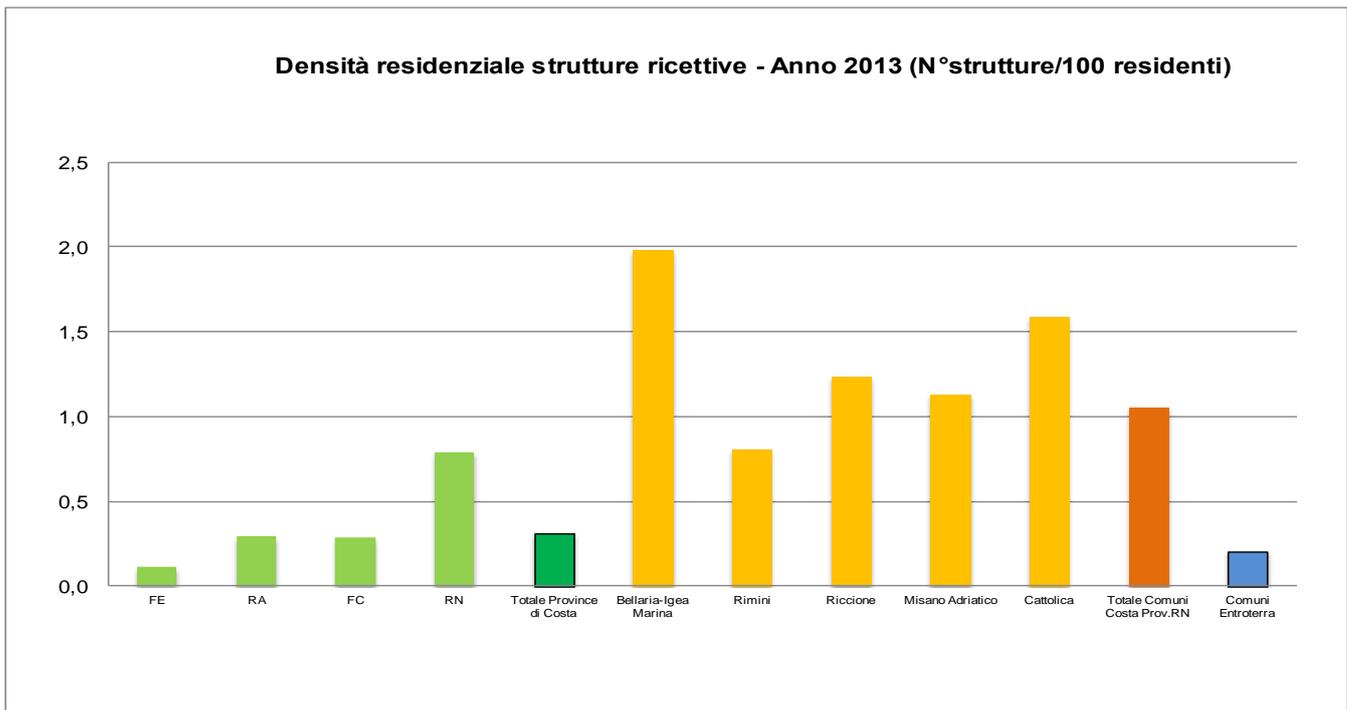
- per quanto riguarda la “densità superficiale” delle strutture ricettive, tutte le Province della costa emiliano - romagnola, eccezion fatta per la Provincia di Rimini (3,066 n. strutture ricettive/kmq), sono decisamente inferiori all'unità. Osservando in particolare la situazione dei Comuni costieri della Provincia di Rimini, si può notare che, in quest'ambito la superficie territoriale di questi Comuni è particolarmente popolata di alberghi e simili, tanto da avere, come nel caso di Cattolica, un numero di strutture ricettive per kmq. superiore a 44.
- per quanto riguarda la “densità residenziale” delle strutture ricettive, il confronto a livello provinciale ripropone la stessa graduatoria riscontrata precedentemente, ma le differenze sono minori. Diversamente, il numero di strutture ricettive per ogni 100 residenti nei Comuni costieri di Rimini presentano ordini di grandezza più contenuti ma, soprattutto, una diversa “graduatoria” in riferimento a questo indicatore. Analizzando i dati della Provincia di Rimini, si evince che Bellaria Igea Marina ha il maggior numero di strutture in relazione alla sua popolazione, mentre Rimini risulta avere il valore del rapporto più basso della Provincia.
- Risulta evidente, dai dati della tabella sotto riportata, che per i Comuni costieri che hanno un'estensione territoriale limitata unitamente ad un alto numero di strutture ricettive, si possa parlare, in qualche modo, di una condizione di oggettiva limitazione allo sviluppo residenziale.

ANNO 2013		
Comune / Provincia	numero strutture ricettive/kmq	numero strutture ricettive/100 residenti
FE	0,151	0,111
RA	0,618	0,290
FC	0,471	0,281
RN	3,066	0,790
Totale Province	0,690	0,311
Bellaria-Igea M.	21,519	1,980
Rimini	8,761	0,809
Riccione	25,314	1,230
Misano A.	6,443	1,125
Cattolica	44,032	1,587
Totale Comuni RN	12,204	1,050
Comuni Entroterra	0,318	0,205

Tab. 3.1: distribuzione della densità strutture ricettive in riferimento sia all'unità di superficie che per 100 abitanti – Anno 2013 (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 3.13: confronto del numero delle strutture ricettive nell'unità territoriale tra le quattro province costiere della RER e i comuni costieri della provincia di Rimini (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 3.14: confronto del numero delle strutture ricettive ogni 100 residenti tra le quattro province costiere della RER e i comuni costieri della provincia di Rimini (Fonte dati: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Rimini. Spiaggia, 1952. Foto ENIT (Rimini, Biblioteca civica Gambalunga, Archivio fotografico)

DESCRIZIONE

Quando si parla di “ricettività” è necessario distinguere tra le “strutture ricettive” e il “numero di posti letto” sia in strutture alberghiere che in quelle complementari.

Come si potrà vedere in questo paragrafo non è detto che il trend dell’indicatore “posti letto” segua, nell’arco di tempo considerato, lo stesso andamento delle “strutture residenziali”; pur riconoscendo che, indubbiamente, il numero di posti letto è un indice reale dell’effettiva capacità di una località turistica alla ricezione del flusso turistico.

Come nel capitolo precedente, la prima parte è relativa all’analisi territoriale delle quattro province costiere della Regione Emilia Romagna, mentre nella seconda parte, viene focalizzata l’attenzione sui cinque comuni della costa riminese e sul territorio dell’entroterra provinciale.

Nel prosieguo del presente capitolo, verranno commentati i dati relativi all’anno 2013 rispetto al 2012 relativamente a determinati indicatori quali: .posti letto, popolazione e superficie.

Analogamente alla suddivisione riscontrata nel capitolo precedente, si esplicita che:

1) strutture ricettive alberghiere

- ✓ 5 stelle lusso o 5 stelle,
- ✓ 4 stelle,
- ✓ 3 stelle,
- ✓ 2 stelle,
- ✓ 1 stella

1a) residenza turistico alberghiero;

2) strutture complementari (strutture ricettive all’aria aperta, strutture ricettive extralberghiere e altre tipologie ricettive).

SCOPO

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

La conoscenza delle capacità ricettive del territorio identificata nella consistenza dei posti letto è un modo importante per poter ipotizzare le pressioni che potenzialmente si possono sviluppare. Tale indicatore, rapportandosi con altri parametri (n. residenti, estensione della superficie e presenze turistiche che troviamo nella parte conclusiva di questo capitolo), può dare informazioni importanti per la gestione dei flussi turistici.

FONTI DATI

Nei grafici seguenti vengono rappresentati gli andamenti del numero di posti letto, secondo le diverse tipologie di strutture ricettive, nell'intervallo di tempo "annuale" 1999 ÷ 2013.

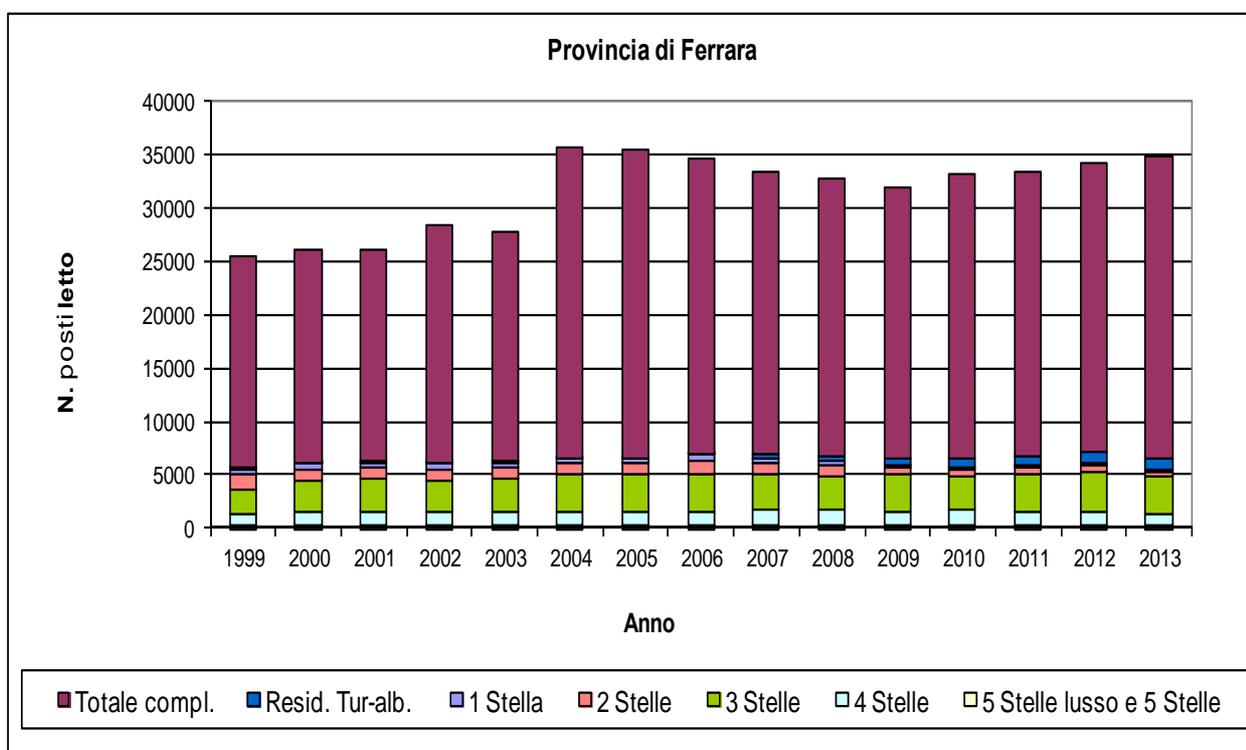
I dati sono tratti dai siti della Regione Emilia Romagna.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

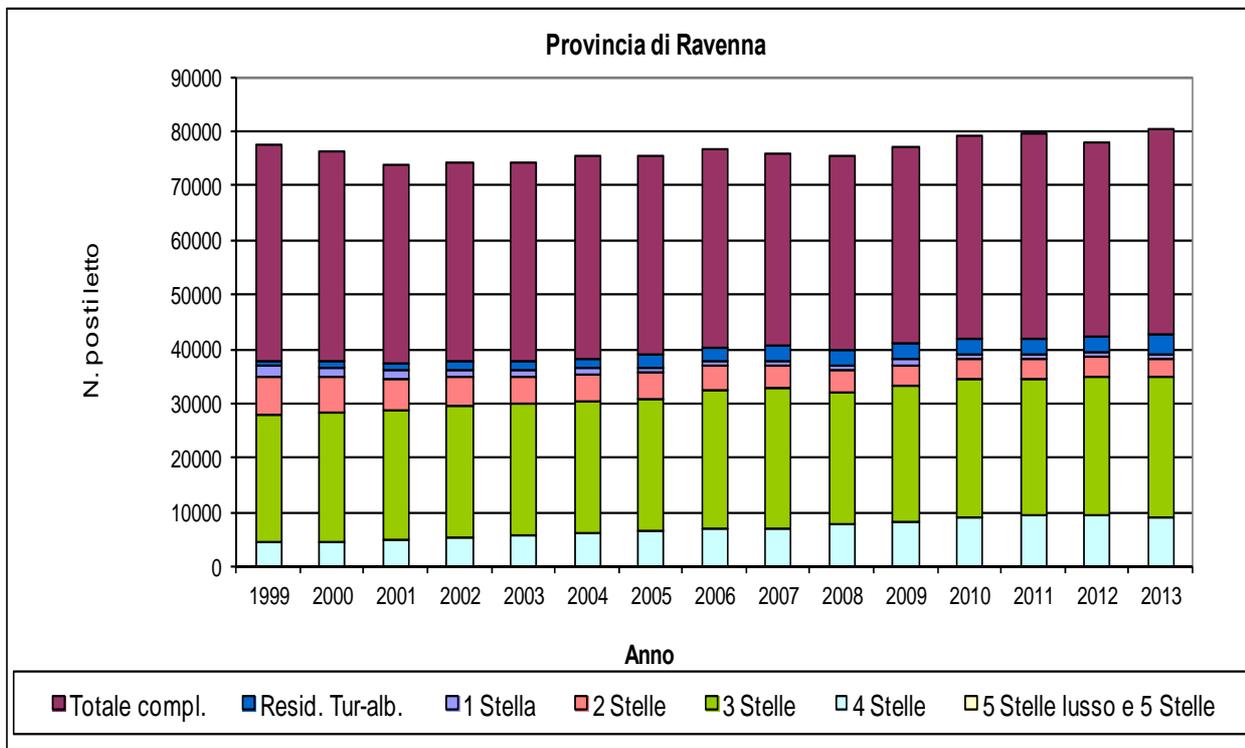
- I riferimenti legislativi sono gli stessi che si riscontrano nel cap. 3 "Strutture turistico – ricettive".

Prima parte

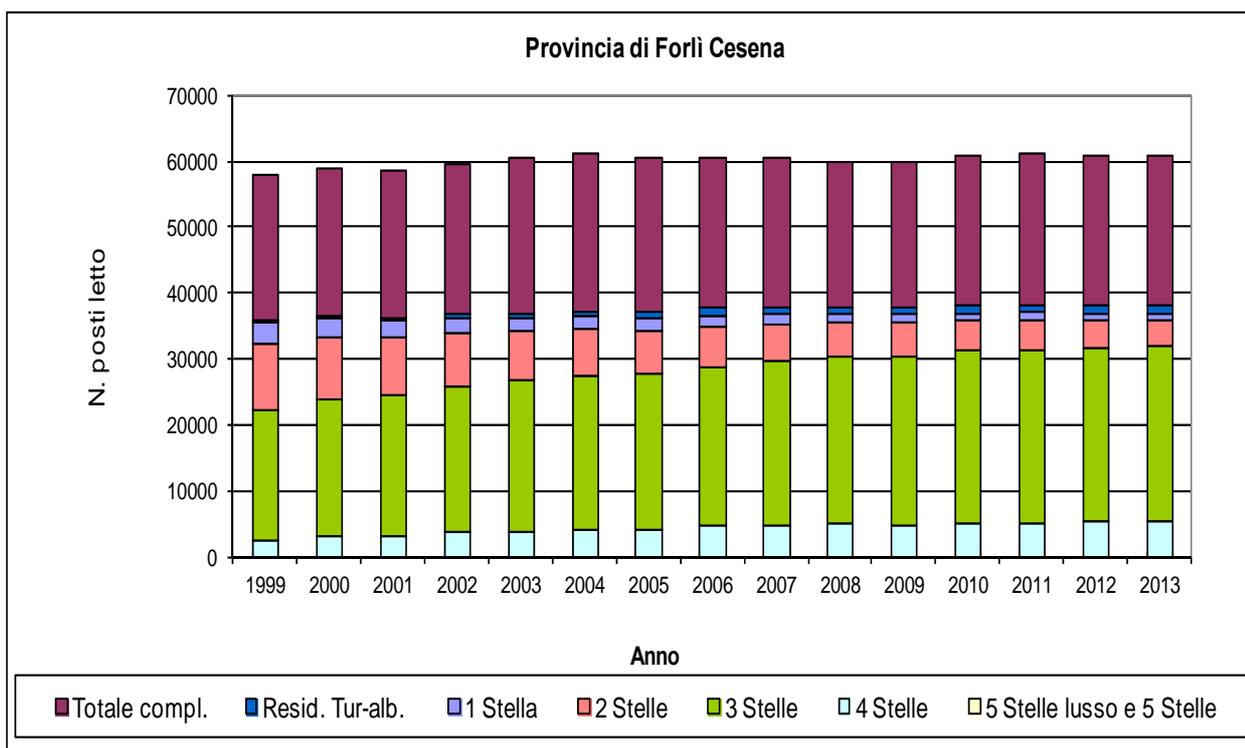
AMBITO TERRITORIALE: Province di Costa della Regione Emilia Romagna



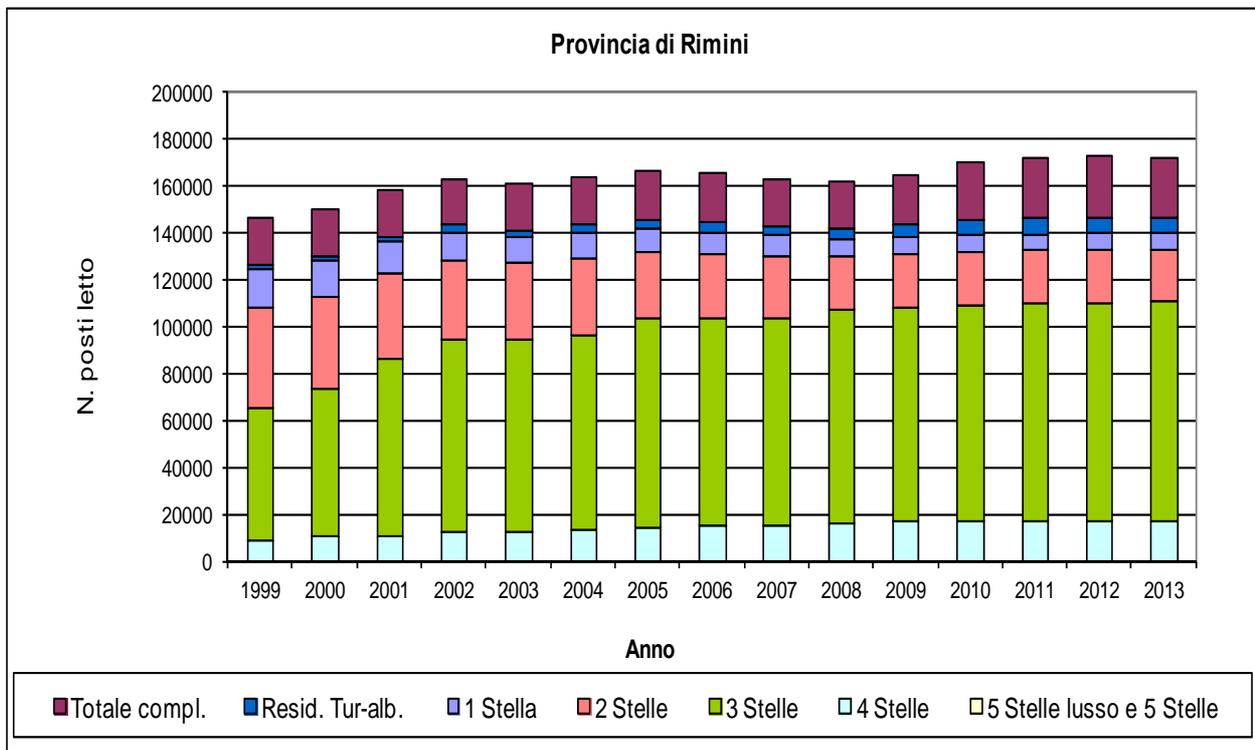
Graf. 4.1 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 della provincia di Ferrara – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



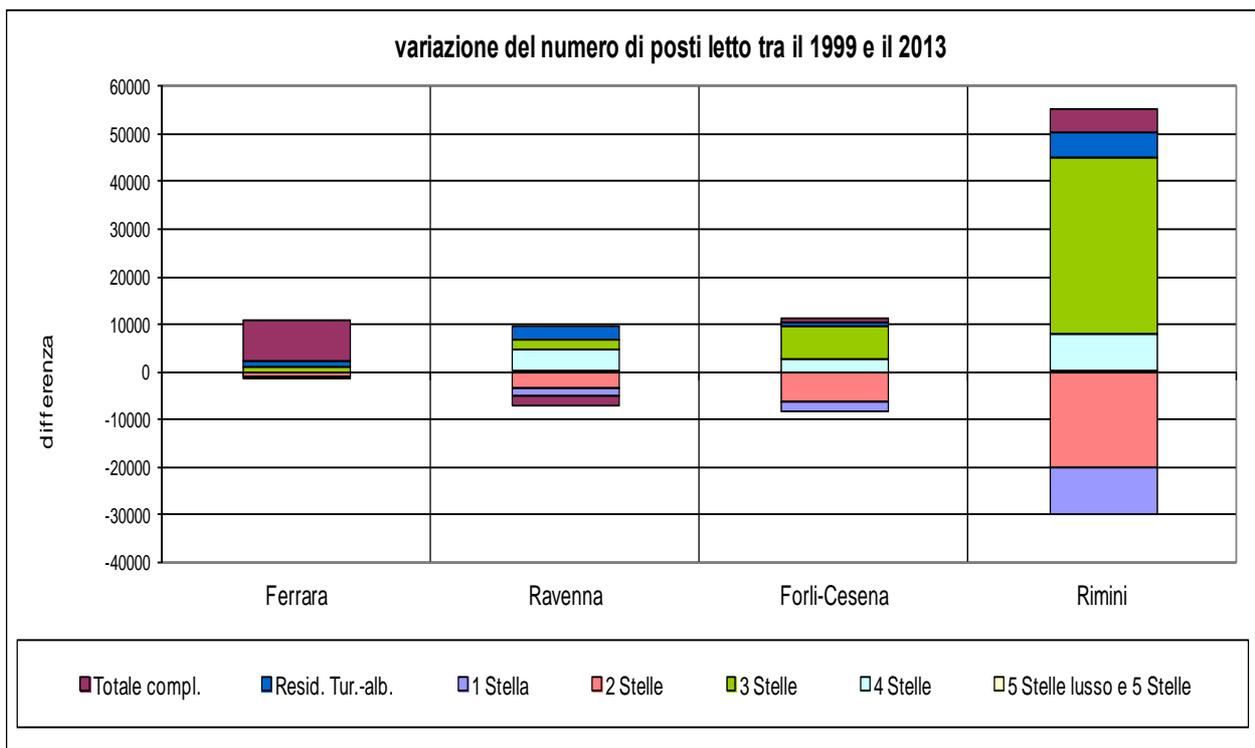
Graf. 4.2 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 della provincia di Ravenna – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 4.3 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 della provincia di Forlì-Cesena – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 4.4 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 della provincia di Rimini – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 4.5 Variazione del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 della provincia di Rimini grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Osservazioni

a) Ferrara (Graf. 4.1 e 4.5)

Dall'analisi dei dati fino al 2013, si evince che il numero dei posti letto è in aumento: nello specifico di 9.564 unità complessivamente.

Anche se si registra un calo per i numeri di posti letto nelle strutture alberghiere a 1-2 e 4 stelle, per tutte le altre tipologie di struttura ricettiva si ha un incremento tanto da rendere positivo il bilancio complessivo.

b) Ravenna (Graf. 4.2 e 4.5)

Nel 2013 il dato totale dei posti letto risulta in leggero aumento rispetto al 2012 ma con dati contrastanti; dati stabili o in leggera flessione per i “stellati” mentre, in controtendenza, cresce il numero di posti letto per la categoria “residenze turistico alberghiere”.

Per le strutture complementari il dato è nel complesso positivo con un trend in crescita.

c) Forlì-Cesena (Graf. 4.3 e 4.5)

Nell’ambito delle strutture alberghiere il trend è complessivamente e tendenzialmente negativo con dati contrastanti: “quattro stelle” e “residenze turistico-alberghiere” stabili, in aumento “cinque stelle” e “tre stelle” mentre risultano con trend negativo gli alberghi ad una e due stelle.

Diversamente, per le “strutture ricettive complementari” il dato è complessivamente positivo; a parte la categoria “campeggi e villaggi turistici” che risulta costante, gli altri hanno evidenziato valori in crescita.

d) Rimini (Graf. 4.4 e 4.5)

In riferimento alle strutture alberghiere, si segnala un complessivo valore in flessione, nell’ambito del quale risultano dati contrastanti: cinque stelle stabili, leggero aumento per i tre e quattro stelle come per le residenze turistico alberghiere, mentre risultano con segno negativo gli alberghi ad una e due stelle.

Stesso andamento anche per le strutture ricettive complementari; anche se di poco, il totale risulta negativo rispetto al 2012. Si segnala in questo contesto, dato stabile per gli alloggi agroturistici, leggero incremento per la categorie “camere, ecc iscritte REC” e per le “altre strutture ricettive”; segna una marcata flessione la categoria “campeggi e villaggi turistici”.

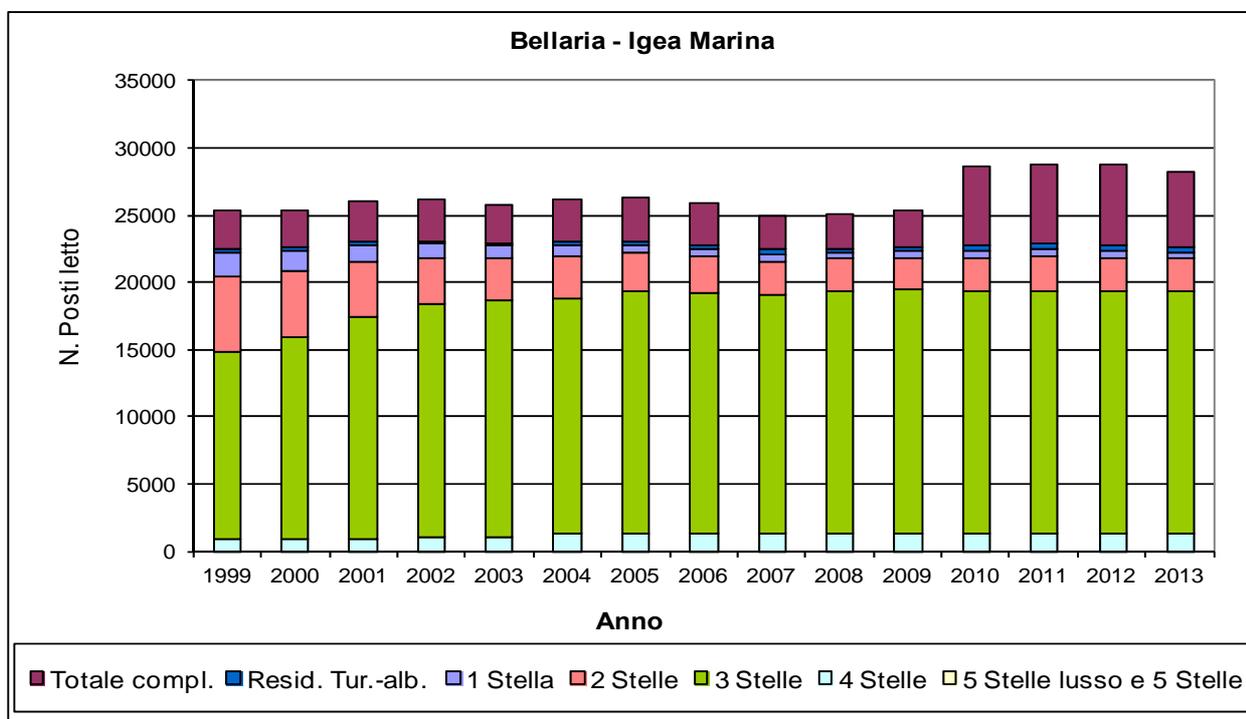
Da rilevare che l’attuazione della Legge 117/09² ha influenzato il dato numerico a cavallo degli anni 2009 e 2010, per cui il trend positivo registrato nel 2010 risente, anche se con un apporto modesto, di tutte le strutture ricettive presenti nei sette comuni dell’AltaValmarecchia confluite nella provincia di Rimini.

² La Legge 117/09 ha sancito l’annessione dei sette comuni della Valmarecchia alla provincia di Rimini

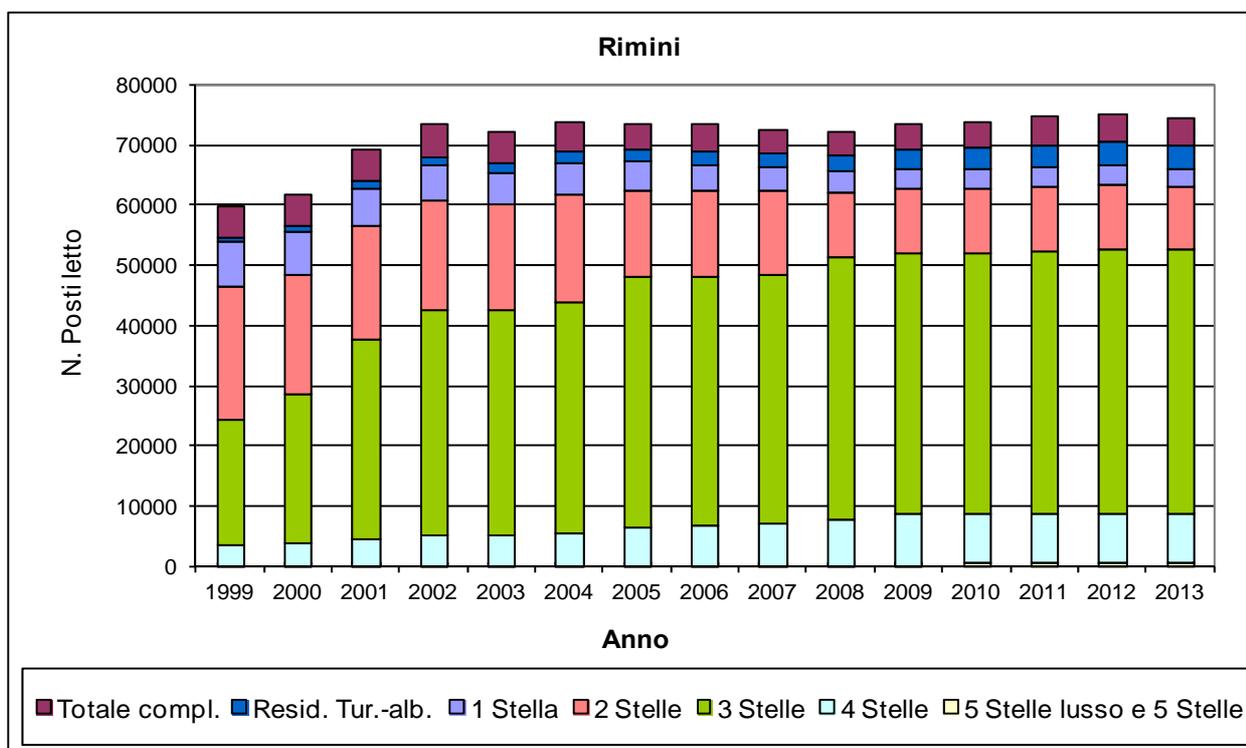
Seconda parte

AMBITO TERRITORIALE: Comuni di Costa della Provincia di Rimini

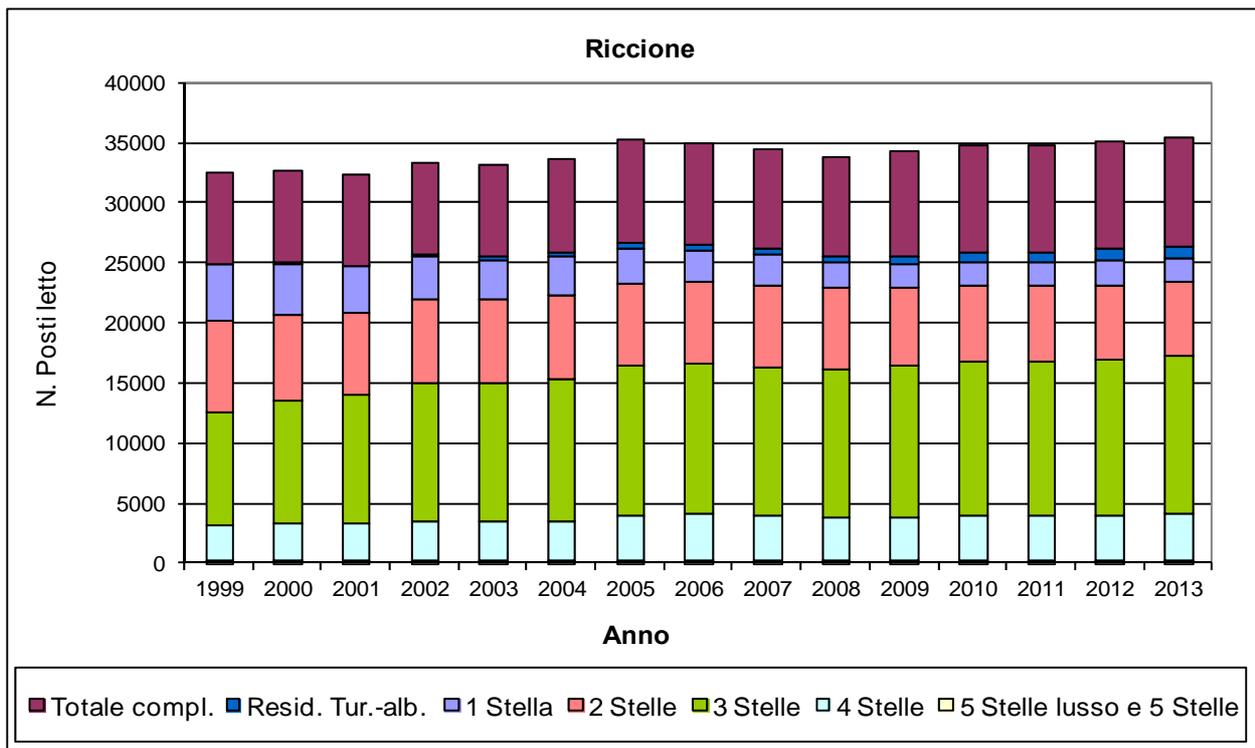
Si focalizzata l'attenzione sulla variazione nel tempo del numero di posti letto, differenziati per classe di strutture ricettive, dei cinque Comuni costieri della provincia di Rimini e dell'entroterra collinare. L'intervallo di tempo considerato è lo stesso di cui sopra.



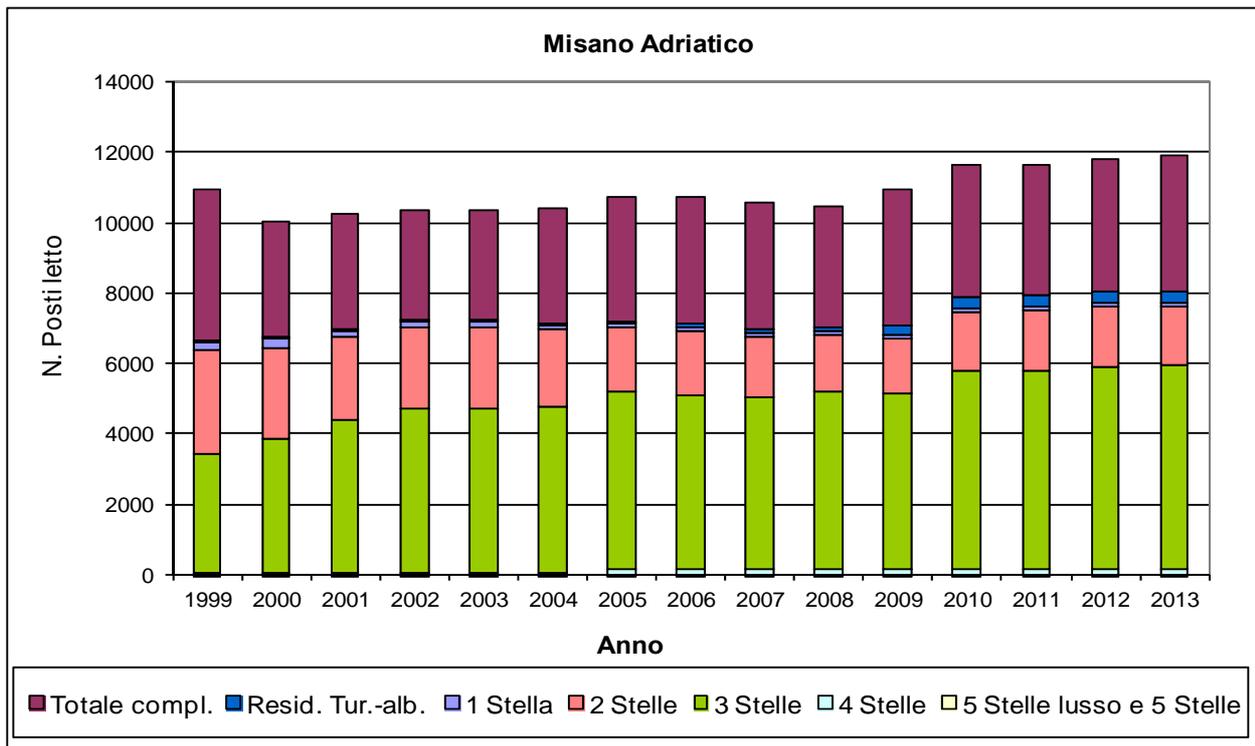
Graf. 4.6 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 del Comune di Bellaria-Igea Marina – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



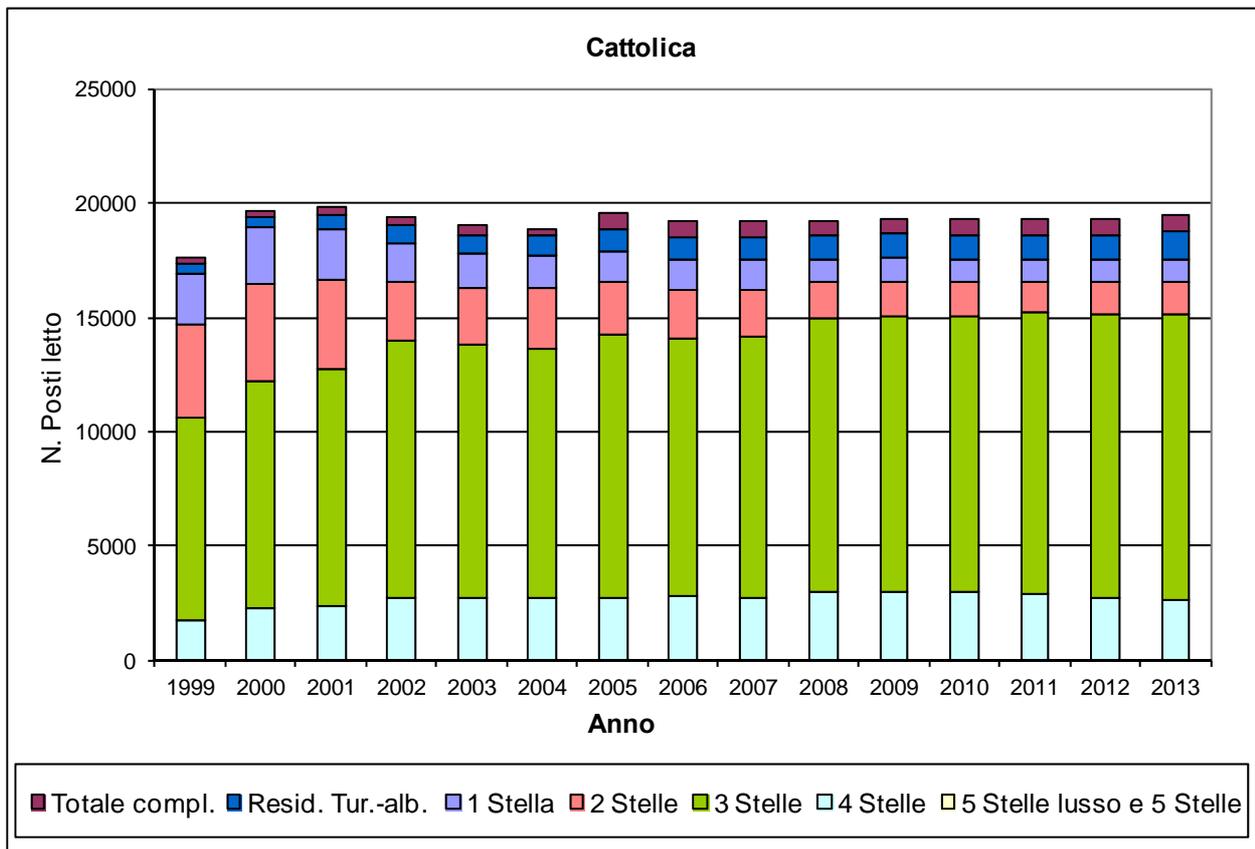
Graf. 4.7 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 del Comune di Rimini – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



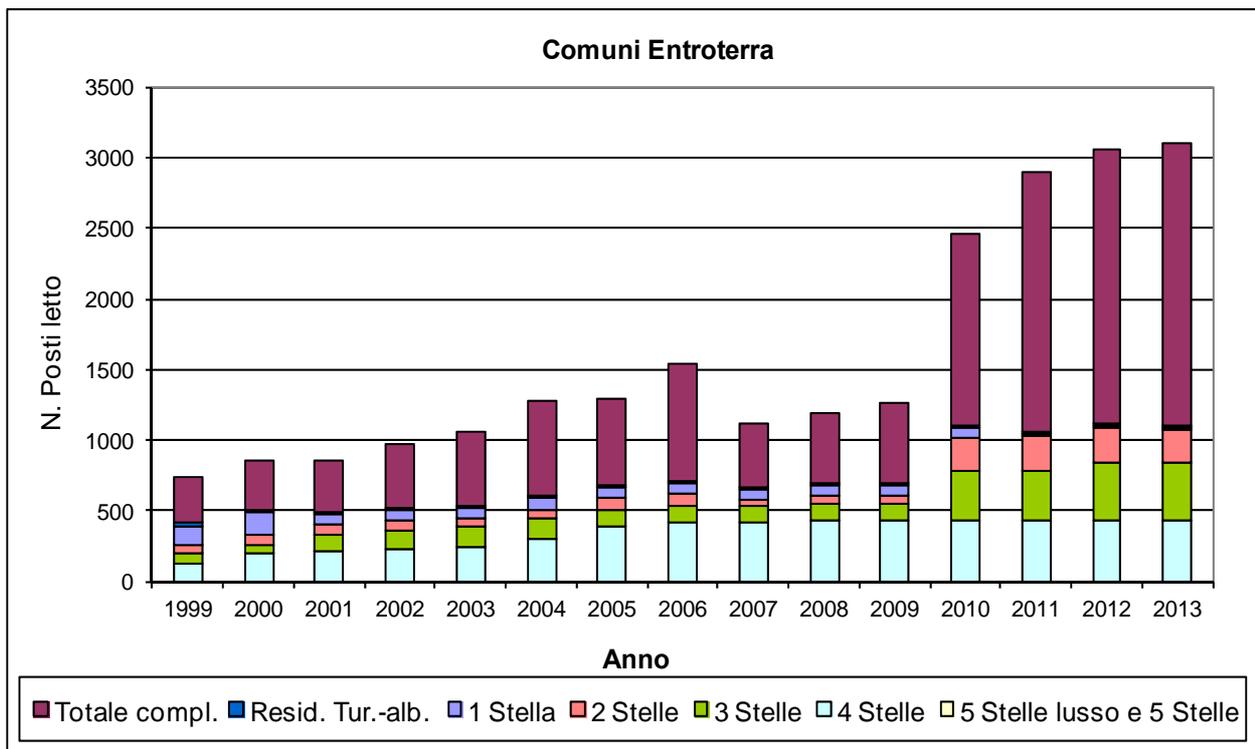
Graf. 4.8 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 del Comune di Riccione – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



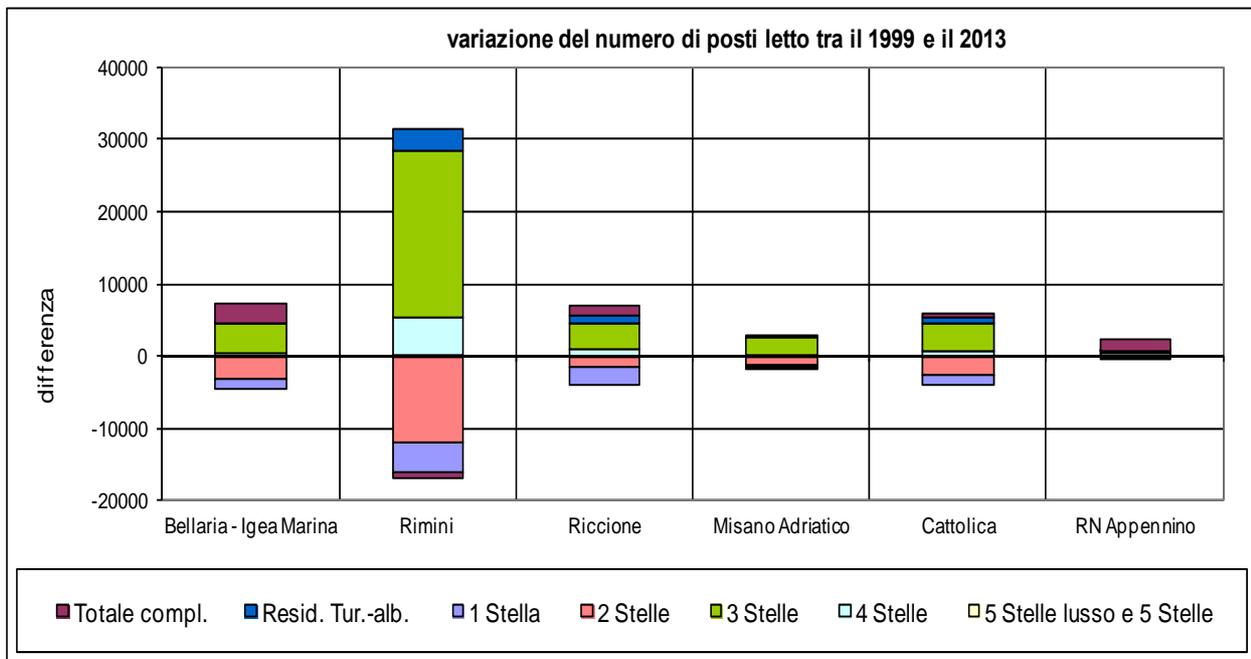
Graf. 4.9 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 del Comune di Misano Adriatico – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 4.10 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 del Comune di Cattolica – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 4.11 Trend del numero di posti letto in riferimento alle categorie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 dei Comuni dell'Entroterra – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 4.12 Variazioni del numero di posti letto in riferimento alle diverse tipologie di strutture ricettive nell'intervallo di tempo 1999-2013 dei cinque Comuni costieri e dei Comuni dell'Entroterra – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Osservazioni

a) Bellaria – Igea Marina (Graf. 4.6 e 4.12)

Nel 2013, il comparto alberghiero rispetto all'anno precedente segna il passo, evidenziando un complessivo leggero arretramento; stabili i valori delle categorie "5 stelle", "4 stelle", "3 stelle" e residenziali turistico – alberghiero, in leggero calo gli alberghi a 1 e 2 stelle.

Anche per il comparto delle strutture ricettive complementari si registra un complessivo calo nell'ambito del quale si registrano dati contrastanti: aumenta la categoria "camere ,ecc iscritte REC" mentre, in controtendenza, calano i "campeggi e villaggi turistici".

b) Rimini (Graf. 4.7 e 4.12)

Sia le strutture alberghiere che le complementari registrano un complessivo trend al ribasso rispetto ai dati del 2012.

Nell'ambito alberghiero preso atto di un dato stabile delle categorie 4 e 5 stelle, le altre (una, due e tre stelle) sono in calo.

Esaminando le categorie delle strutture complementari, risultano stabili i dati relativi ai "campeggi e villaggi turistici" e "alloggi agro-turistici"; in calo le "camere, ecc iscritte REC e le "altre strutture ricettive" evidenziano un leggero dato positivo.

c) Riccione (Graf. 4.8 e 4.12)

Per il settore alberghiero, nell'ambito di un complessivo trend in aumento (2013 su 2012), si registra una certa variabilità: aumenta in modo significativo la categoria "4 stelle", in modo minore i "tre stelle", mentre calano gli alberghi ad una e due stelle.

Dato complessivamente in aumento anche per il settore ricettivo complementare; ad un dato stagnante delle categorie "campeggi e villaggi turistici" e "alloggi agro-turistici" crescono i posti letto di tutte le altre strutture.

d) Misano Adriatico (Graf. 4.9 e 4.12)

Comparto alberghiero complessivamente in aumento (2013 su 2012), in particolare sono stabili i dati degli alberghi ad una, 4 e cinque stelle, in aumento i tre stelle e residenze turistico - alberghiere, mentre risultano in calo i "due stelle".

Anche nel settore delle strutture complementare si conferma un complessivo trend positivo: in aumento "camere, ecc iscritte REC" e "altre strutture ricettive", per le altre dati stabili.

e) Cattolica (Graf. 4.10 e 4.12)

I dati del 2013 risultano complessivamente positivi, sia per quanto riguarda il comparto alberghiero che per quello ricettivo complementare.

Nell'ambito dell'alberghiero, a dati negativi per le categorie "due e quattro stelle" fanno da controaltare il trend in aumento degli alberghi a tre stelle e le residenze turistico – alberghiere.

Per quanto riguarda il settore ricettivo complementare, in un quadro di complessiva stabilità dei valori spicca il dato positivo della categoria "camere, ecc. iscritte REC".

f) Comuni Entroterra (Graf. 4.11 e 4.12)

Il dato dell'anno 2013 fotografa una situazione, per quanto riguarda il comparto alberghiero, sostanzialmente stabile con una eccezione per la categoria "due stelle" che evidenzia un valore in calo.

Per quanto riguarda le strutture ricettive complementari, si registra un complessivo leggero trend di crescita con valori stabili per le categorie "campeggi e villaggi turistici" e alloggi agro – turistici", in aumento per le "camere, ecc. iscritte REC" e in flessione per le "altre strutture ricettive".

APPROFONDIMENTO

Elaborazione in funzione dei posti letto, popolazione e territorio

Le Tabelle che sono illustrate nella pagina seguente indicano il numero medio di disponibilità di posti letto differenziata per struttura ricettiva nell'ambito territoriale dei Comuni Costieri e dell'Entroterra³. In questa sequenza, spiccano, ove presenti, i campeggi e i villaggi turistici che, usufruendo normalmente di spazi ampi, hanno valori medi di posti letto elevati.

Nell'ambito delle strutture alberghiere dei comuni costieri spicca il numero crescente di disponibilità media di posti letto al crescere di livello qualitativo della struttura ricettiva: per es. gli alberghi a 5 stelle lusso e 5 stelle hanno una disponibilità compreso tra 122÷191 posti letto mentre quelli a 1 stella hanno un intervallo di 22÷36 posti letto. Ciò avvalorata la tesi che ad un calo complessivo delle strutture ricettive non sempre corrisponde una diminuzione del numero totale di posti letto (infatti ad un calo degli alberghi a 1-2 stelle si assiste spesso ad un incremento di strutture alberghiere a 3 o più stelle).

COMUNI COSTIERI	ANNO 2013
Categoria	Δ Disponibilità posti letto (n° letti/es. ricettivi)
5 Stelle lusso e 5 Stelle	122 ÷ 191
4 Stelle	91 ÷ 138
3 Stelle	71 ÷ 88
2 Stelle	39 ÷ 50
1 Stella	22 ÷ 36
Resid. turistico-alberghiero	39,3 ÷ 88
Camere, ecc. iscritte REC	21 ÷ 68
Campeggi e villaggi turistici	887 ÷ 1758
Alloggi agro-turistici	8 ÷ 14
Altre strutture ricettive	8 ÷ 72

Tab.4.1 range di posti letto per struttura ricettiva nei Comuni Costieri – anno 2013 (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

COMUNI ENTROTERRA	ANNO 2013
Categoria	Disponibilità posti letto (n° letti/es. ricettivi)
5 Stelle lusso e 5 Stelle	0,0
4 Stelle	39,8
3 Stelle	50,8
2 Stelle	24,8
1 Stella	19,0
Resid. turistico-alberghiero	17,0
Camere, ecc. iscritte REC	12,0
Campeggi e villaggi turistici	100,8
Alloggi agro-turistici	10,4
Altre strutture ricettive	6,1

Tab. 4.2 Disponibilità media di posti letto per struttura ricettiva nei Comuni dell'Entroterra – anno 2013 (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

³ Nello specifico, si è voluto distinguere in due ambiti territoriali (costiero e entroterra) l'indagine di tale indicatore perché le caratteristiche logistiche inducono ad avere dati non omogenei.

Tasso di funzione ricettiva Semplice e Composto

- **Tasso di funzione ricettiva Semplice (tr):** rapporto tra numero di posti letto (*L*) e la popolazione residente (*Pop*) (oppure anche superficie territoriale) moltiplicato per 100:

$$tr = [L / Pop] \times 100$$

L'indice "tr" rappresenta la quantità potenziale dell'offerta ricettiva in relazione alla popolazione dell'area. Tanto più grande è *tr*, più ravvicinati sono i rapporti tra la popolazione residente e i turisti. Quando $tr > 100$ la popolazione turistica presente negli esercizi ricettivi può superare la popolazione residente. Ne consegue che valori alti di *tr* indicano dipendenza della popolazione residente dall'economia del turismo.

- **Tasso di funzione ricettiva Composto (Tr):**

$$Tr = [L / Pop \times Sup] \times 100 \times 100$$

In questo indicatore viene inserito al denominatore la superficie territoriale in km².

I 2 fattori inseriti al denominatore (*Pop x Sup*) portano a moltiplicare il risultato 2 volte per 100.

Risulta conseguente che l'indice "Tr" misura l'offerta ricettiva in relazione sia alla popolazione che alla superficie dell'area.

L'ordine di grandezza del *Tr* misura l'utilizzazione turistica delle risorse di un territorio, tanto che valore elevati possono rappresentare un'eventuale situazione di saturazione turistica di un territorio.

Sia il "tr" che il "Tr" possono essere valutati per singole tipologie di strutture ricettive.

Bellaria - Igea Marina	tasso di funzione ricettiva semplice	tasso di funzione ricettiva composta
Anno 2013 - Categoria	N.posti letto*100 /popolazione	N.posti letto*100*100/ pop.*Kmq
5 Stelle lusso e 5 Stelle	0,0	0,0
4 Stelle	6,5	35,7
3 Stelle	91,7	504,6
2 Stelle	12,5	69,0
1 Stella	2,6	14,2
Resid. turistico-alberghiero	2,0	10,8
Totale alberghiero	115,3	634,3
Camere, ecc. iscritte REC	4,7	25,6
Campeggi e villaggi turistici	18,0	99,3
Alloggi agro-turistici	0,0	0,2
Altre strutture ricettive	5,5	30,2
Totale complementari	28,2	155,2
Totale	143,5	789,6

Tab.4.3 Tasso di funzione ricettiva semplice e composta - Bellaria - Igea Marina – anno 2013 (Fonte: RER e elaborazione Arpa)

Rimini	tasso di funzione ricettiva semplice	tasso di funzione ricettiva composta
Anno 2013 - Categoria	N.posti letto*100 /popolazione	N.posti letto*100*100/ pop.*Kmq
5 Stelle lusso e 5 Stelle	0,3	0,2
4 Stelle	5,7	4,2
3 Stelle	29,8	21,9
2 Stelle	7,1	5,2
1 Stella	2,1	1,6
Resid. turistico-alberghiero	2,6	2,0
Totale alberghiero	47,5	35,0
Camere, ecc. iscritte REC	0,7	0,5
Campeggi e villaggi turistici	2,1	1,5
Alloggi agro-turistici	0,0	0,0
Altre strutture ricettive	0,2	0,2
Totale complementari	3,0	2,2
Totale	50,6	37,3

Tab.4.4 Tasso di funzione ricettiva semplice e composta - Rimini – anno 2013 (Fonte: RER ed elaborazione Arpa)

Riccione	tasso di funzione ricettiva semplice	tasso di funzione ricettiva composta
Anno 2013 - Categoria	N.posti letto*100 /popolazione	N.posti letto*100*100/ pop.*Kmq
5 Stelle lusso e 5 Stelle	0,3	1,9
4 Stelle	11,1	63,3
3 Stelle	36,5	208,8
2 Stelle	17,4	99,5
1 Stella	5,6	32,0
Resid. turistico-alberghiero	2,7	15,3
Totale alberghiero	73,7	420,9
Camere, ecc. iscritte REC	5,0	28,4
Campeggi e villaggi turistici	19,7	112,4
Alloggi agro-turistici	0,0	0,0
Altre strutture ricettive	0,6	3,7
Totale complementari	25,3	144,5
Totale	98,9	565,4

Tab.4.5 Tasso di funzione ricettiva semplice e composta – Riccione – anno 2013 (Fonte: RER ed elaborazione Arpa)

Misano Adriatico	tasso di funzione ricettiva semplice	tasso di funzione ricettiva composta
Anno 2013 - Categoria	N.posti letto*100 /popolazione	N.posti letto*100*100/ pop.*Kmq
5 Stelle lusso e 5 Stelle	0,0	0,0
4 Stelle	1,5	6,6
3 Stelle	45,1	201,8
2 Stelle	13,1	58,4
1 Stella	0,9	3,8
Resid. turistico-alberghiero	2,8	12,3
Totale alberghiero	63,3	283,0
Camere, ecc. iscritte REC	2,7	12,2
Campeggi e villaggi turistici	20,0	89,5
Alloggi agro-turistici	0,1	0,5
Altre strutture ricettive	7,3	32,8
Totale complementari	30,1	134,9
Totale	93,4	417,9

Tab.4.6 Tasso di funzione ricettiva semplice e composta – Misano A. – anno 2013 (Fonte: RER ed elaborazione Arpa)

Cattolica	tasso di funzione ricettiva semplice	tasso di funzione ricettiva composta
Anno 2013- Categoria	N.posti letto*100 /popolazione	N.posti letto*100*100/ pop.*Kmq
5 Stelle lusso e 5 Stelle	0,0	0,0
4 Stelle	15,2	246,0
3 Stelle	73,0	1176,8
2 Stelle	8,0	129,2
1 Stella	5,5	88,3
Resid. turistico-alberghiero	7,2	115,7
Totale alberghiero	108,9	1755,9
Camere, ecc. iscritte REC	3,7	59,0
Campeggi e villaggi turistici	0,0	0,0
Alloggi agro-turistici	0,0	0,0
Altre strutture ricettive	0,6	10,1
Totale complementari	4,3	69,1
Totale	113,1	1825,0

Tab.4.7 Tasso di funzione ricettiva semplice e composta – Cattolica – anno 2013 (Fonte: RER ed elaborazione Arpa)

COMUNI ENTROTERRA	tasso di funzione ricettiva semplice	tasso di funzione ricettiva composta
Anno 2013- Categoria	N.posti letto*100 /popolazione	N.posti letto*100*100/ pop.*Kmq
5 Stelle lusso e 5 Stelle	0,0	0,000
4 Stelle	0,4	0,064
3 Stelle	0,4	0,059
2 Stelle	0,2	0,033
1 Stella	0,0	0,003
Resid. turistico-alberghiero	0,0	0,002
Totale alberghiero	1,1	0,161
Camere, ecc. iscritte REC	0,4	0,056
Campeggi e villaggi turistici	0,5	0,074
Alloggi agro-turistici	0,5	0,082
Altre strutture ricettive	0,5	0,081
Totale complementari	1,9	0,292
Totale	3,0	0,453

Tab.4.8 Tasso di funzione ricettiva semplice e composta – Appennino RN – anno 2013 (Fonte: RER ed elaborazione Arpa)

Dalle Tab. 4.3÷4.8 si può dedurre che:

- ✓ Per i comuni dell'entroterra il numero così esiguo (3 posti letto ogni 100 abitanti) presenta una situazione "tranquilla" relativamente all'offerta del turismo;
- ✓ Per alcuni Comuni della fascia costiera (Bellaria – Igea M., Cattolica e a seguire Riccione e Misano A.) presentano un quadro di valori di "tr totali" che sono all'incirca ≥ 100 e pertanto si può verificare la situazione di potenziale "saturazione" delle presenze turistiche; nello specifico, l'alberghiero la fa da padrone e in particolare gli alberghi a 3 stelle;
- ✓ Rimini: i dati di "tr" e "Tr", più contenuti rispetto agli altri comuni costieri, risentono in realtà di una maggiore estensione del territorio pur nella consapevolezza che il flusso turistico si concentra in uno spazio più limitato verosimilmente a ridosso della linea ferroviaria Bologna-Ancona.

L'Indice di Utilizzo lordo" è un indicatore che mette a confronto l'offerta turistica con il reale utilizzo delle strutture ricettive e può rappresentare un ulteriore approfondimento di quanto finora trattato.

UTILIZZO DELL'OFFERTA TURISTICA

Indice di utilizzo lordo (IUL): misura la percentuale dei letti mediamente utilizzati durante l'anno ed è dato da:

$$IUL = (\text{n.ro presenze turistiche} * 100) / (\text{n. ro posti letto} * 365)$$

Se si vuole applicare tale relazione ad un intervallo più ristretto (mensile):

$$IUL (\text{mensile}) = (\text{n.ro presenze turistiche mese} * 100) / (\text{n. ro posti letto} * \text{giorni mese})$$

COMUNI COSTIERI E DELL'ENTROTERRA	indice di utilizzo lordo (% su base annua)	indice di utilizzo alta stagione (% su base mensile)	
	ANNO 2011	LUGLIO	AGOSTO
Bellaria - Igea Marina	20,6	70,0	78,0
Rimini	28,6	80,8	89,2
Riccione	27,9	83,3	91,5
Misano Adriatico	19,4	67,7	73,6
Cattolica	25,4	86,0	96,4
Comuni Entroterra	18,1	41,4	49,6

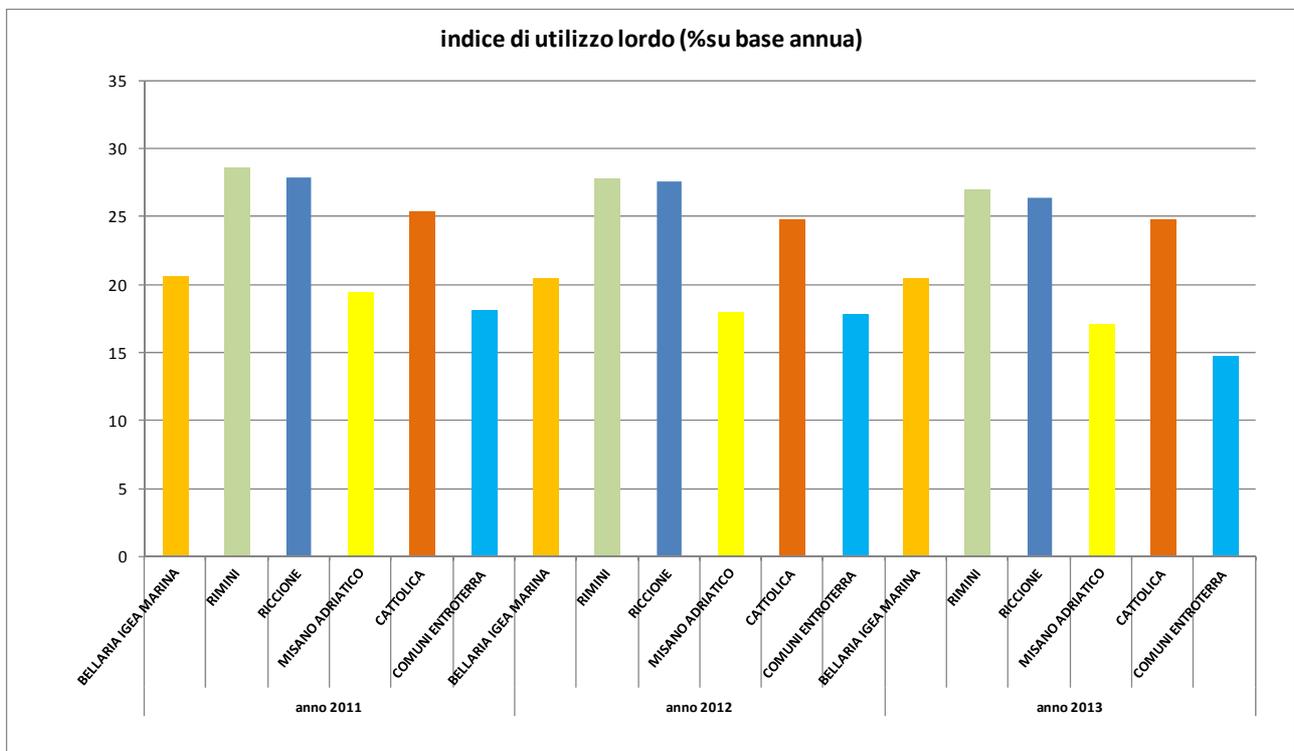
Tab.4.9 Indice di utilizzo annuo e mensile posti letto Comuni Costieri e Appennino – anno 2011 (Fonte: Provincia di Rimini e elaborazione Arpa)

COMUNI COSTIERI E DELL'ENTROTERRA	indice di utilizzo lordo (% su base annua)	indice di utilizzo alta stagione (% su base mensile)	
	ANNO 2012	LUGLIO	AGOSTO
BELLARIA IGEA MARINA	20,4	69,0	77,3
RIMINI	27,8	77,5	87,1
RICCIONE	27,6	82,3	91,0
MISANO ADRIATICO	18,0	61,4	68,6
CATTOLICA	24,8	83,8	92,5
COMUNI ENTROTERRA	17,8	39,2	45,8
PROVINCIA	25,3	76,0	84,9

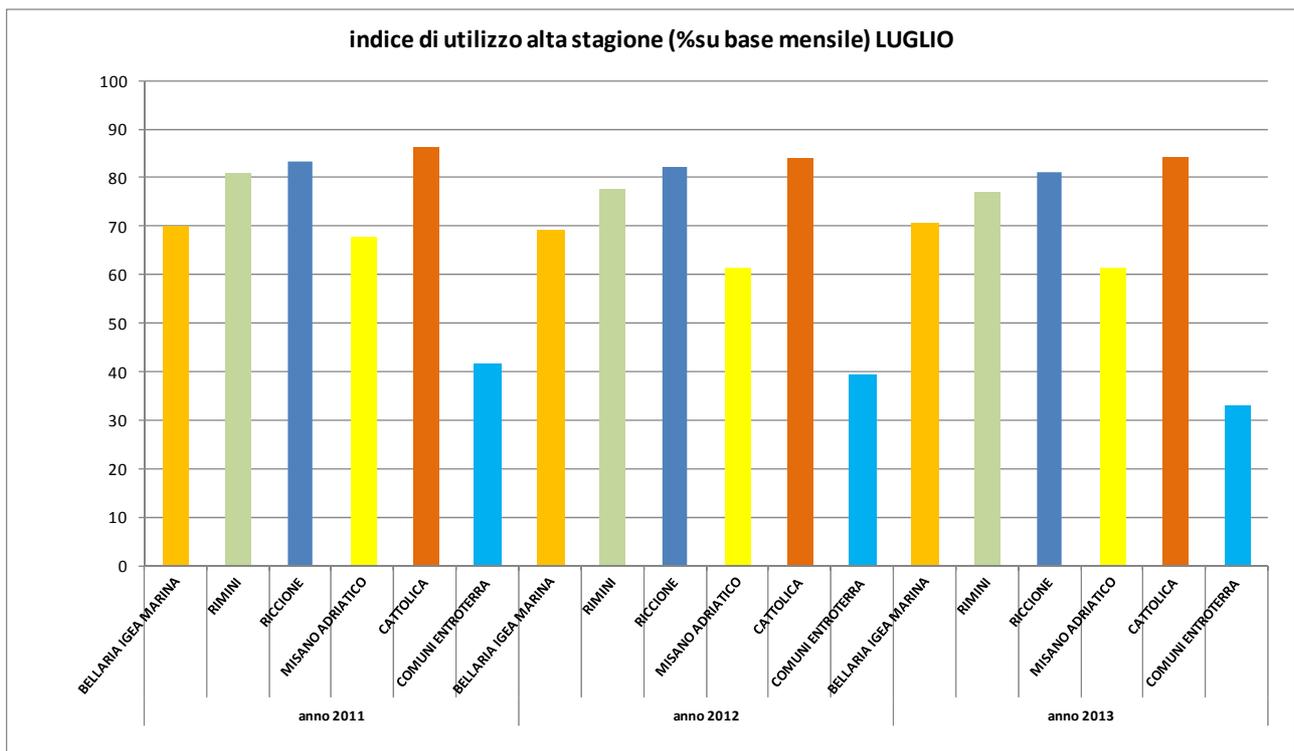
Tab.4.10 Indice di utilizzo annuo e mensile posti letto Comuni Costieri e Appennino – anno 2012 (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

COMUNI COSTIERI E DELL'ENTROTERRA	indice di utilizzo lordo (% su base annua)	indice di utilizzo alta stagione (% su base mensile)	
	ANNO 2013	LUGLIO	AGOSTO
BELLARIA IGEA MARINA	20,4	70,6	80,3
RIMINI	27,0	76,9	85,9
RICCIONE	26,4	81,2	91,4
MISANO ADRIATICO	17,0	61,2	66,2
CATTOLICA	24,8	84,0	95,0
COMUNI ENTROTERRA	14,7	32,8	37,4
PROVINCIA	24,6	75,7	84,9

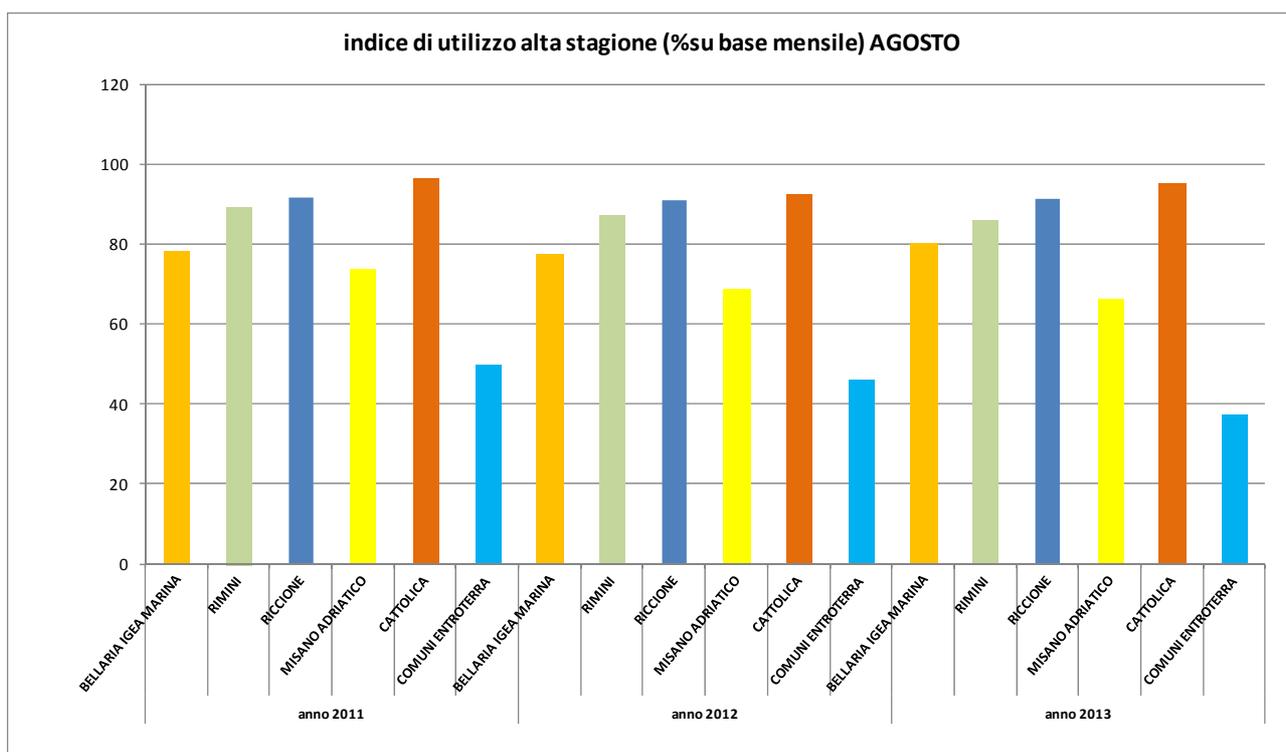
Tab.4.11 Indice di utilizzo annuo e mensile posti letto Comuni Costieri e Appennino – anno 2013 (Fonte: Provincia di Rimini - Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa)



Graf. 4.13 Trend dell'indice di utilizzo lordo (% su base annua) dei posti letto in riferimento alle presenze nell'intervallo di tempo 2011-2013 nei Comuni della provincia di Rimini (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



Graf. 4.14 Trend dell'indice di utilizzo lordo (% su base mensile - LUGLIO) dei posti letto in riferimento alle presenze nell'intervallo di tempo 2011-2013 nei Comuni della provincia di Rimini (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)



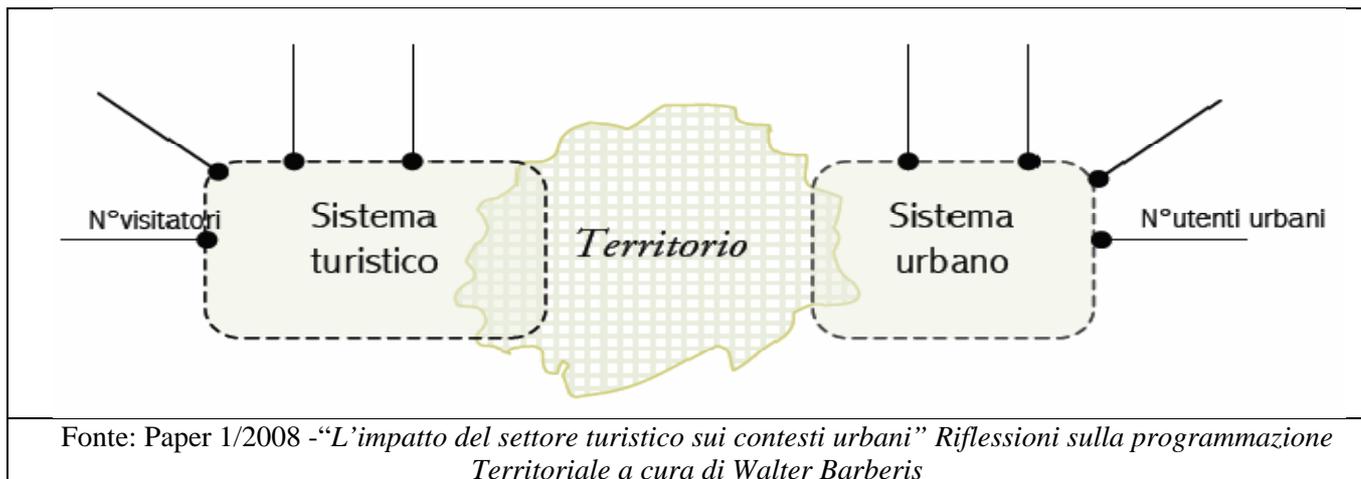
Graf. 4.15 Trend dell'indice di utilizzo lordo (% su base mensile - AGOSTO) dei posti letto in riferimento alle presenze nell'intervallo di tempo 2011-2013 nei Comuni della provincia di Rimini (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

Le strutture ricettive situate nelle località balneari hanno, di norma, aperture stagionali e non annuali se non per piccoli numeri, per cui il dato relativo all'utilizzo annuo dei posti letto non avrà riscontro nella realtà turistica costiera; al contrario se si focalizza l'attenzione sull'utilizzo mensile (magari considerando i mesi più affollati) si può avere un'idea del grado di saturazione dei posti letto nelle varie località d'interesse.

Nel caso specifico della Tab. 4.9 si passa da valori contenuti entro il 50% dei posti letto occupati nell'entroterra riminese a situazioni decisamente più saturate nei Comuni Costieri soprattutto nel mese di agosto del 2011 (Cattolica 96,4%, Riccione 91,5%, Rimini 89,2 e Misano A. 73,6%).

La Tab. 4.10 ripropone lo stesso indicatore declinato alla situazione del 2012: tutti i dati annui e mensili dei vari comuni costieri e dell'entroterra evidenziano un lieve calo rispetto ai dati del 2011, probabile causa è la crisi economica che indubbiamente ha ridotto la capacità di spesa delle famiglie come pure il sisma che ha interessato la pianura emiliana avvenuto nel maggio 2012 di cui si temeva un riscontro turistico ancor peggiore.

Nel 2013 (Tab. 4.11) si evidenzia un complessivo calo del dato provinciale rispetto all'anno 2012. Stabile il dato di Bellaria-Igea Marina e Cattolica, flessione per Rimini, Misano Adriatico e Riccione; calo più consistente per i Comuni dell'Entroterra. Nello specifico, nei mesi di luglio ed agosto, Bellaria-Igea Marina e Cattolica incrementano rispetto al 2012, Rimini e Misano diminuiscono, mentre Riccione ha una flessione nel mese di luglio e un incremento in agosto. Nei Comuni dell'Entroterra il trend è negativo per entrambi i mesi.



DESCRIZIONE

Secondo le raccomandazioni dell'Organizzazione Mondiale del Turismo la definizione di "presenza turistica" implica che vi sia "un pernottamento" ed è in questa accezione che il termine è usato in questa sede, pur avendo presente il ruolo che possono giocare in termini d'impatto ambientale i visitatori non pernottanti, ruolo al momento non rilevabile ma altrettanto importante.

Infatti il turismo "mordi e fuggi" viene praticato da tempo, come si evince da questa recensione: <<Si registra anche un numero infinto di altre persone sole e in famiglia che vengono, danno una tuffatina nell'acqua, divorano una sogliola, inghiottiscono un bicchiere del nostro eccellente vino, e via>>(cfr. Cronache balneari riminesi di G.C. Mengozzi, 1976, p.50).

SCOPO

Gli "indicatori di Flussi turistici" misurano in termini assoluti quanto una località o un'area o anche una struttura è ambita dai turisti. In particolare:

- l'"**arrivo**" è il numero di clienti che giunge negli esercizi ricettivi di un luogo diverso dalla dimora abituale per un tempo inferiore ad un anno la cui motivazione non rientra nel trasferimento di residenza o da attività remunerata. Mette in evidenza il turnover, può essere usato per misurare l'attrattività di un territorio. Purtroppo è causa di pressioni quali l'incremento del trasporto che a sua volta incide sulla qualità dell'aria e sul clima acustico. Si evidenzia che il numero di arrivi non corrisponde al numero di turisti perché:
 - un cliente può non essere un turista;
 - ogni volta che un cliente chiede un alloggio in un esercizio si registra un "arrivo", e quando si aggregano i dati, lo stesso turista può essere conteggiato più volte (es: turista che cambia albergo nella stessa località o in località diverse).
- la "**presenza**" è il numero di notti trascorse da un cliente in una struttura ricettiva; mettendo in evidenza l'uso delle strutture ricettive può essere usato per valutare l'impatto economico, anche in relazione alla stagione. Ma:
 - il numero di presenze non corrisponde alle presenze di turisti perché un cliente può non essere un turista;
 - esiste il "Fenomeno del sommerso" (non dichiarato da parte di chi lo deve fare) e della mancata registrazione (es. soggiorno presso parenti).
- la "**permanenza media**" è il rapporto presenze/arrivi ed permette di capire quali sono le "modalità di fruizione" del territorio, in particolare, se il turista si ferma abbastanza a lungo per esplorare il territorio stesso. Si evidenzia la "criticità" relativa alla permanenza media nel periodo invernale, dovuta alla contabilizzazione degli arrivi, in inverno esiguo, e delle presenze a cavallo degli ultimi

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

giorni di dicembre e dei primi giorni di gennaio (si registrano gli arrivi a dicembre, ma le presenze si contabilizzano sia a dicembre sia a gennaio).

Ma l'attività turistica, caratterizzata dalla dinamica dei flussi e dipendente anche dalle peculiarità del sistema ricettivo, esercita un impatto sull'ambiente, e l'“**intensità turistica**” è un indicatore (certamente complesso) che permette di valutare in un ambito territoriale definito questa pressione potenziale.

In particolare:

- l'“**indice di densità turistica territoriale**” (numero di arrivi/Kmq) è il numero di turisti per unità di superficie; è un fattore legato alle pressioni sui beni ecologici e culturali e sulle infrastrutture, capace di influenzare diversi aspetti della sostenibilità a medio e lungo termine.
- la “**densità abitativa**” è la somma della “*densità residenziale*” (il numero di residenti nell'unità di area in Kmq) e “*densità turistica*” (le presenze turistiche riscontrate nell'unità di area Kmq nell'unità di tempo (giorno)). Questo indicatore fa riferimento non tanto agli arrivi dei turisti ma alle presenze ed evidenzia la particolare stagionalità dell'offerta turistica, aspetto critico che porta ad avere particolari pressioni sulle comunità locali e sull'ambiente.
- l' “**Indice di Pressione Turistica** ²(IPT)” definito come numero di presenze turistiche equivalenti/100 residenti evidenzia il “peso” delle presenze turistiche sulle comunità locali.
- Il “**tasso di turisticità**” misura il livello di “affollamento” turistico indicando il numero di turisti presenti ogni 100 abitanti in un determinato periodo - anno o mese (luglio, agosto) ; è un indicatore che dà un'idea della pressione reale che il turismo esercita sulla comunità locale in termini di surplus di infrastrutture e di attività degli enti di servizio per calmierare i flussi stagionali delle presenze; tale dato è stato anche rapportato alla superficie territoriale;
- L'“**indice di sfruttamento territoriale**”, dato dal rapporto tra gli arrivi per kmq + residenti per kmq/100, misura la sostenibilità dell'impatto dei residenti e dei turisti sulla superficie cittadina; il valore è mediato, cioè non limitato alle zone prese d'assalto dai turisti o quelle più densamente abitate in quanto sia gli arrivi che i residenti vengono rapportati all'intera superficie municipale.

FONTE DATI

I dati sono relativi agli anni “dispari” del periodo 2003 ÷ 2009 e al quadriennio 2010 ÷ 2013³.

In questa indagine, conformemente a quanto fa l'ISTAT, non sono stati conteggiati gli arrivi e le presenze presso *le strutture ricettive gestite in forma non imprenditoriale* in quanto le modalità di rilevazione dati non sempre è omogenea.

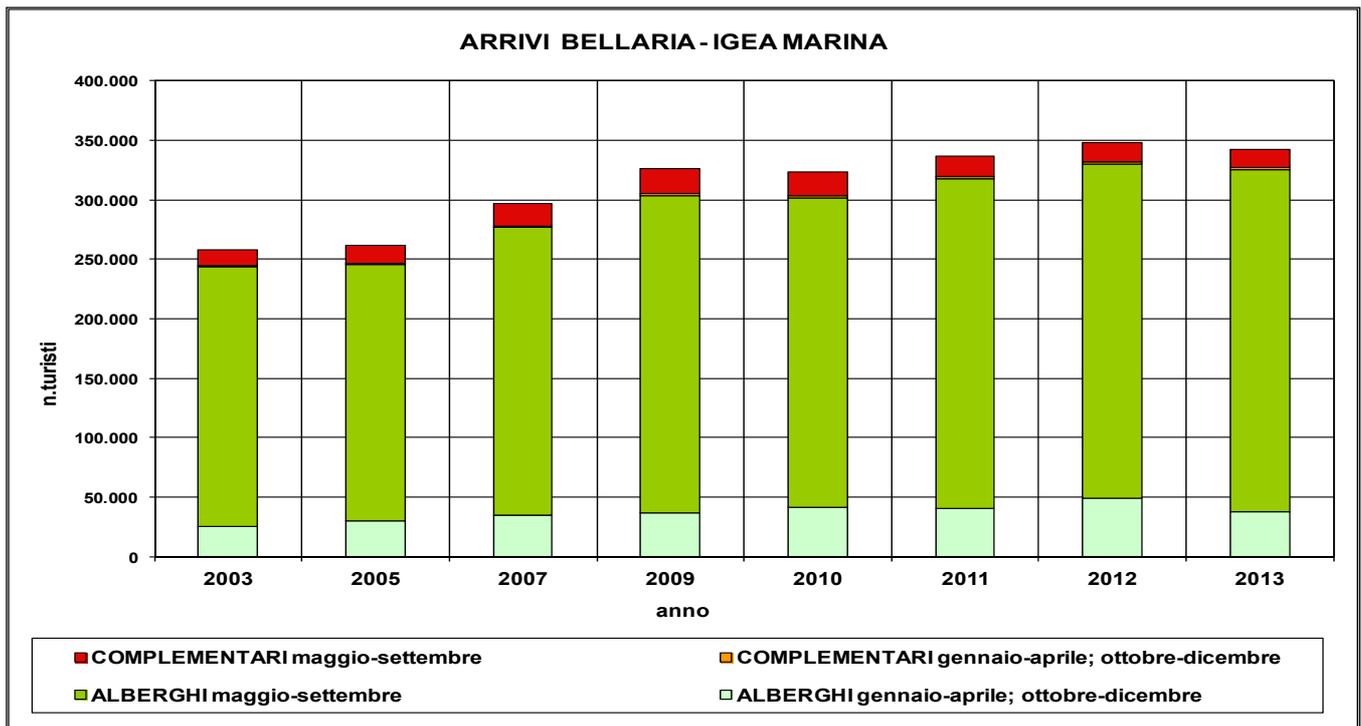
RIFERIMENTI LEGISLATIVI

- I riferimenti legislativi sono gli stessi che si riscontrano nel cap. 3 “Strutture turistico – ricettive”.

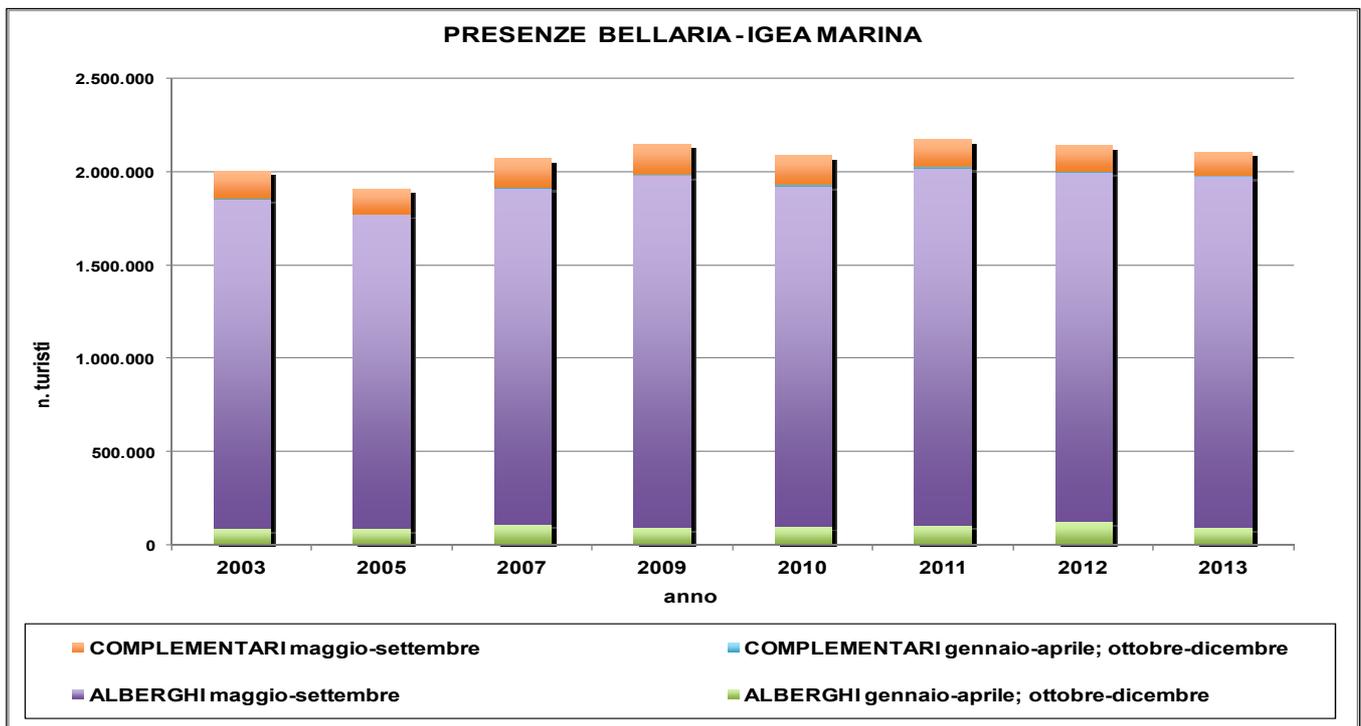
² Tale indicatore verrà descritto nella parte finale di questo capitolo limitando l'indagine agli anni 2012 e 2013

³ In tale periodo si è data attuazione al D.L. 117/09, con annessione dei sette comuni dell'Alta Valmarecchia alla Provincia di Rimini, rappresentando la nuova situazione geografica da monitorare.

BELLARIA – IGEA MARINA



Graf 5.1 Arrivi turistici nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non- grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



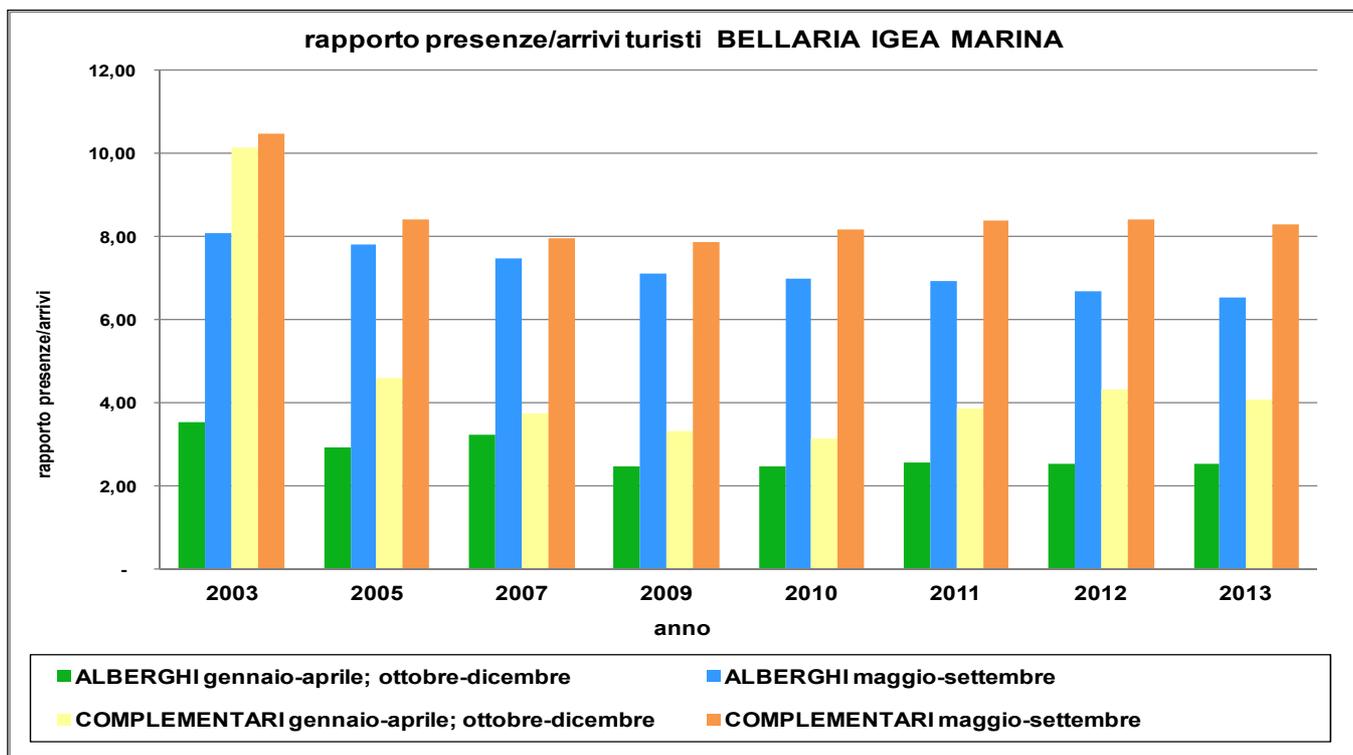
Graf 5.2 Presenze turistiche nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.1:

- 2003÷2012: il trend complessivo del numero degli arrivi è: + 34,7%;
- 2012÷2013: al contrario, è: - 1,6%.

Graf. 5.2:

- 2003÷2013: le presenze hanno fatto registrare valori altalenanti;
- 2012÷2013: in particolare, si nota un dato in flessione (-1,6%).



Graf 5.3 Permanenza media c/o le Strutture ricettive, aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.3:

- ✓ 2003÷2013 Alberghi: da 8,06 giorni a 6,52 con un graduale ma costante calo;
- ✓ 2003÷2013 Complementari: da 10,47 giorni a 8,27, precisando che, anche in questo caso, dopo un trend in aumento nel periodo dal 2009 al 2012, nell'ultimo intervallo di tempo (2012 – 2013) si evidenzia una flessione del dato.

INDICE DI DENSITA' TURISTICA TERRITORIALE (n. arrivi / Km ²)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	1.372	1.636	1.927	2.036	2.257	2.246	2.687	2.109
	maggio-settembre	11.960	11.831	13.224	14.585	14.282	15.177	15.382	15.805
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	46	12	91	100	106	85	100	90
	maggio-settembre	771	847	1.035	1.158	1.084	930	895	854

Tab 5.1 Densità turistica territoriale aggregata in funzione della stagione balneare e non e per strutture ricettive (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Rilevante è la stagionalità dell'“indice di densità turistica territoriale”, con trend in aumento nell'intervallo 2010÷2013 (ricettività alberghiera – periodo estivo), con conseguente incremento della mobilità e, in genere, delle pressioni.

TASSO DI FUNZIONE TURISTICA (TT)	anno							
	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
TT luglio (n.presenze*100/pop*31)	109,8	100,8	104,7	104,8	102,8	104,3	101,6	101,3
TT agosto (n.presenze*100/pop*31)	127,6	117,9	118,3	118,5	114,1	116,1	113,9	115,2
TT sul Totale Anno	34,4	30,8	32,0	31,4	30,0	30,7	30,0	29,3

Tab 5.2 Tasso di funzione turistica (TT) o indice di impatto ambientale sia annuale che dei mesi con maggior impatto turistico (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

TT = E' il numero di presenze turistiche rapportate a 100 residenti.

I dati della tabella 5.2 indicano che:

- mele di luglio: andamento complessivamente altalenante, in flessione negli due anni - valore minimo, anno 2005 (100,8) - valore max, anno 2003 (109,8);
- mele di agosto: andamento complessivamente altalenante - valore minimo, anno 2012 (113,9) - valore max, anno 2003 (127,6);
- totale anno: andamento complessivamente altalenante, in flessione negli due anni - valore minimo anno 2013 (29,3) – valore max, anno 2003 (34,4).

INDICE DI SFRUTTAMENTO TERRITORIALE (I _s)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	22,5	25,6	29,0	30,6	33,0	33,1	37,6	31,9
	maggio-settembre	128,3	127,6	141,9	156,1	153,3	162,4	164,5	168,9
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	9,2	9,4	10,6	11,3	11,5	11,4	11,7	11,7
	maggio-settembre	16,5	17,8	20,0	21,8	21,3	19,9	19,6	19,4

Tab 5.3 Indice di sfruttamento territoriale I_s in relazione alle tipologie di strutture ricettive e in relazione alla stagione balneare e non (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

$$I_s = (\text{n}^\circ \text{ arrivi/kmq} + \text{residenti/kmq})/100$$

I dati della tabella 5.3 indicano che:

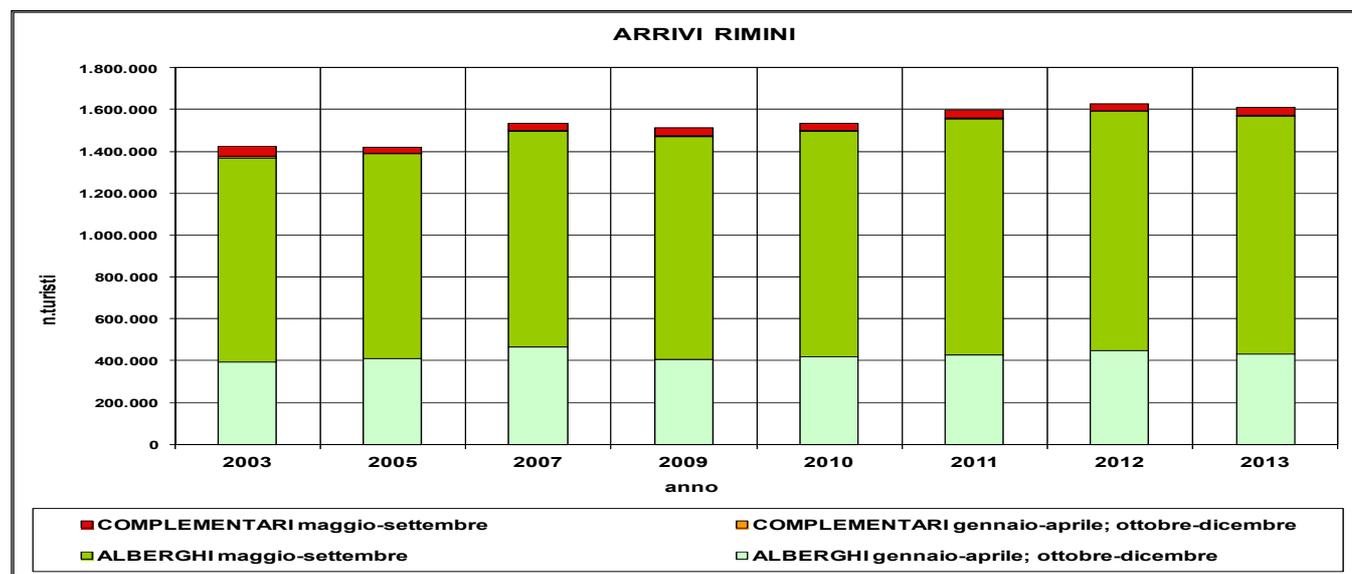
Struttura ricettiva alberghiera:

- periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento con un trend in crescita fino al 2012, a cui ha fatto seguito una marcata flessione nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003 (22,5); valore max, anno 2012 (37,6);
- periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento complessivamente altalenante, con un trend in crescita dal 2010 - valore minimo, anno 2005, (127,6); valore max, anno 2013 (168,9);

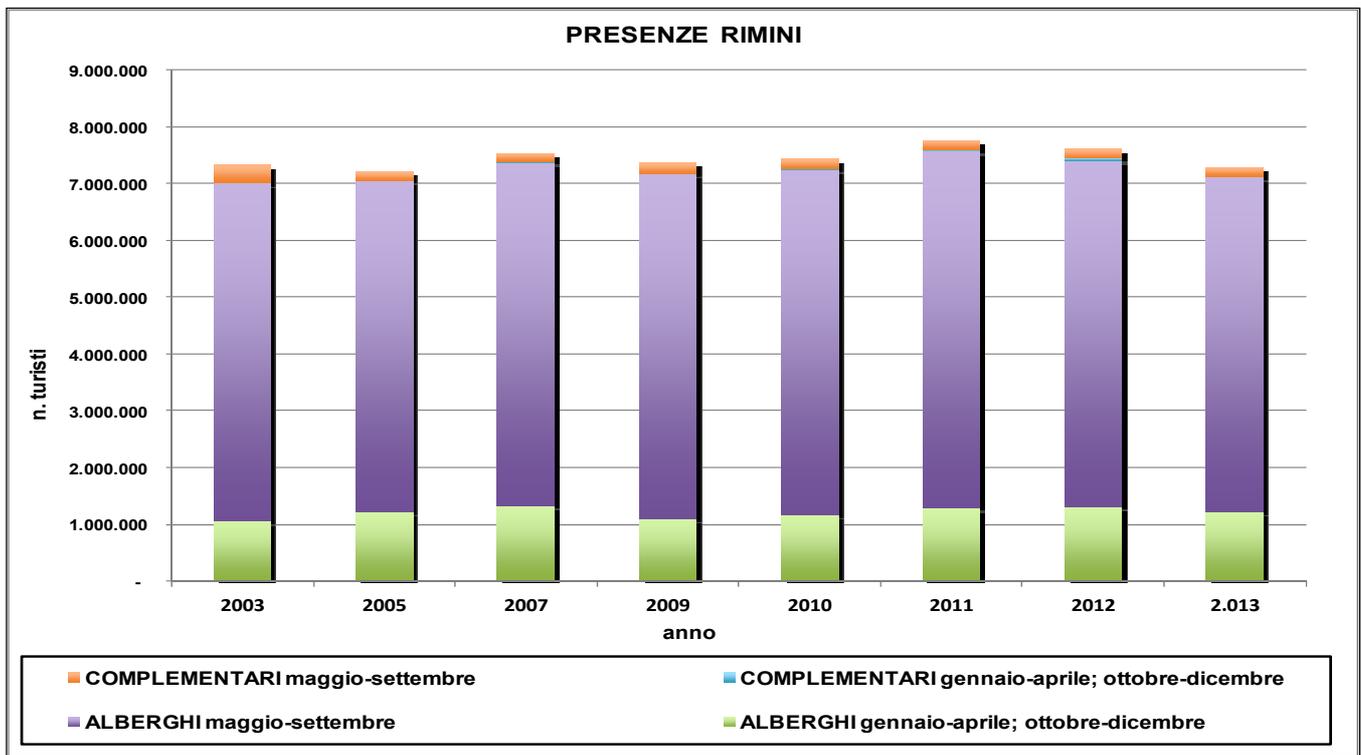
Struttura ricettiva complementare:

- ❖ periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento con trend in crescita fino all'anno 2010, flessione nel 2011 con successivo recupero negli ultimi due anni con dato stabile - valore minimo, anno 2003 (9,2); valore max, anno 2013 (11,7);
- ❖ periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento in crescita fino all'anno 2009 con successivo trend in diminuzione fino all'anno 2013 - valore minimo, anno 2003, (16,5); valore max, anno 2009 (21,8).

RIMINI



Graf 5.4 Arrivi turistici nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non– grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



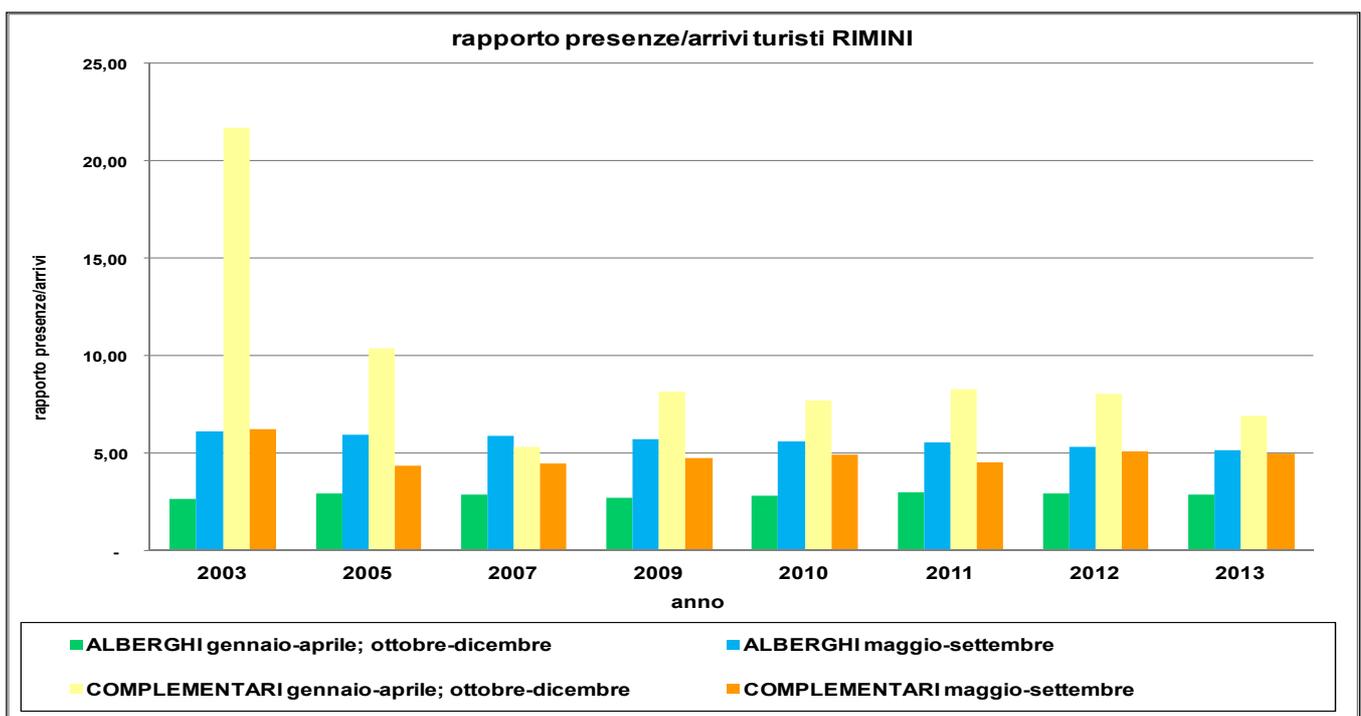
Graf 5.5 Presenze turistiche nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non- grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.4:

- 2003÷2012: il trend complessivo del numero degli arrivi è: +14,4% ;
- 2012÷2013: al contrario, è: - 1,3%; nell'articolazione di quest'ultimo dato risalta la flessione delle strutture alberghiere (- 1.4%) rispetto ad un incremento delle strutture complementari (+ 6.9%)

Graf. 5.5:

- 2003÷2013: le presenze hanno fatto registrare valori altalenanti;
- 2011÷2013: in particolare, si nota una flessione (-6,5%).



Graf 5.6 Permanenza media c/o le Strutture ricettive, aggregate in funzione della stagione balneare e non - grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.6:

- ✓ 2003÷2013 Alberghi: (periodo estivo) da 6,11 giorni a 5,16 con un trend in graduale ma costante calo;
- ✓ 2003÷2013 Complementari: (periodo estivo) da 6,24 giorni a 5,01 con qualche oscillazione nel tempo.

INDICE DI DENSITA' TURISTICA TERRITORIALE (n. arrivi / Km ²)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	2.934	3.062	3.471	3.034	3.108	3.172	3.326	3.173
	maggio-settembre	7.246	7.269	7.651	7.915	8.028	8.404	8.518	8.395
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	53	11	26	12	14	22	17	38
	maggio-settembre	362	217	251	279	255	290	259	254

Tab 5.4 Densità turistica territoriale aggregata in funzione della stagione balneare e non e per strutture ricettive (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Il trend nell'intervallo di tempo 2003÷2012, relativamente alla stagione balneare, è risultato in continuo aumento per le strutture alberghiere e altalenante per le complementari. Diversamente, nell'anno 2013 si registra una flessione per entrambe le strutture ricettive.

TASSO DI FUNZIONE TURISTICA (TT)	anno							
	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
TT luglio (n.presenze*100/pop*31)	40,9	39,4	40,7	41,0	41,3	42,1	40,2	38,9
TT agosto (n.presenze*100/pop*31)	48,5	45,2	45,8	46,6	45,9	46,4	45,2	43,4
TT sul Totale Anno	15,4	14,6	15,0	14,4	14,4	14,9	14,4	13,6

Tab 5.5 Tasso di funzione turistica (TT) o indice di impatto ambientale sia annuale che dei mesi con maggior impatto turistico (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

TT = E' il numero di presenze turistiche rapportate a 100 residenti.

I dati della tabella 5.5 indicano che:

- me di luglio: andamento complessivamente altalenante, in flessione nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2013 (38,9) – valore max, anno 2011 (42,1);
- me di agosto: andamento complessivamente altalenante ed anche in questo caso in diminuzione nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2013 (43,4) – valore max, anno 2003 (48,5);
- totale anno: andamento complessivamente altalenante, con una flessione significativa nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2013 (13,6) - valore max, anno 2003 (15,4).

INDICE DI SFRUTTAMENTO TERRITORIALE (I _S)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	39,2	40,6	44,9	40,8	41,6	42,4	44,0	42,6
	maggio-settembre	82,3	82,7	86,7	89,6	90,8	94,7	95,9	94,8
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	10,4	10,1	10,5	10,5	10,7	10,9	10,9	11,2
	maggio-settembre	39,2	40,6	44,9	40,8	41,6	42,4	44,0	42,6

Tab 5.6 Indice di sfruttamento territoriale I_S in relazione alle tipologie di strutture ricettive e in relazione alle stagioni balneare e non (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

$$I_S = (n^\circ \text{ arrivi/kmq} + \text{residenti/kmq})/100$$

I dati della tabella 5.6 indicano che:

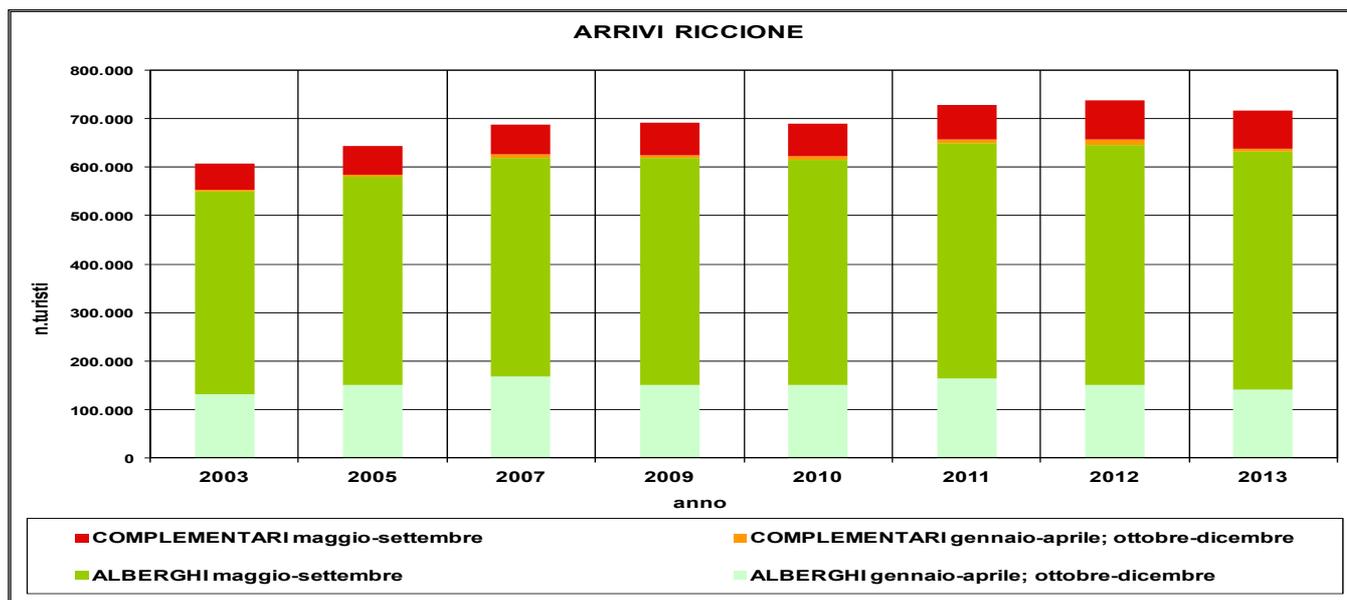
Struttura ricettiva alberghiera:

- periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento complessivamente altalenante con trend negativo nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003 (39,2); valore max, anno 2007 (44,9);
- periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento in crescita fino al 2012 con una flessione nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003, (82,3); valore max, anno 2012 (95,9);

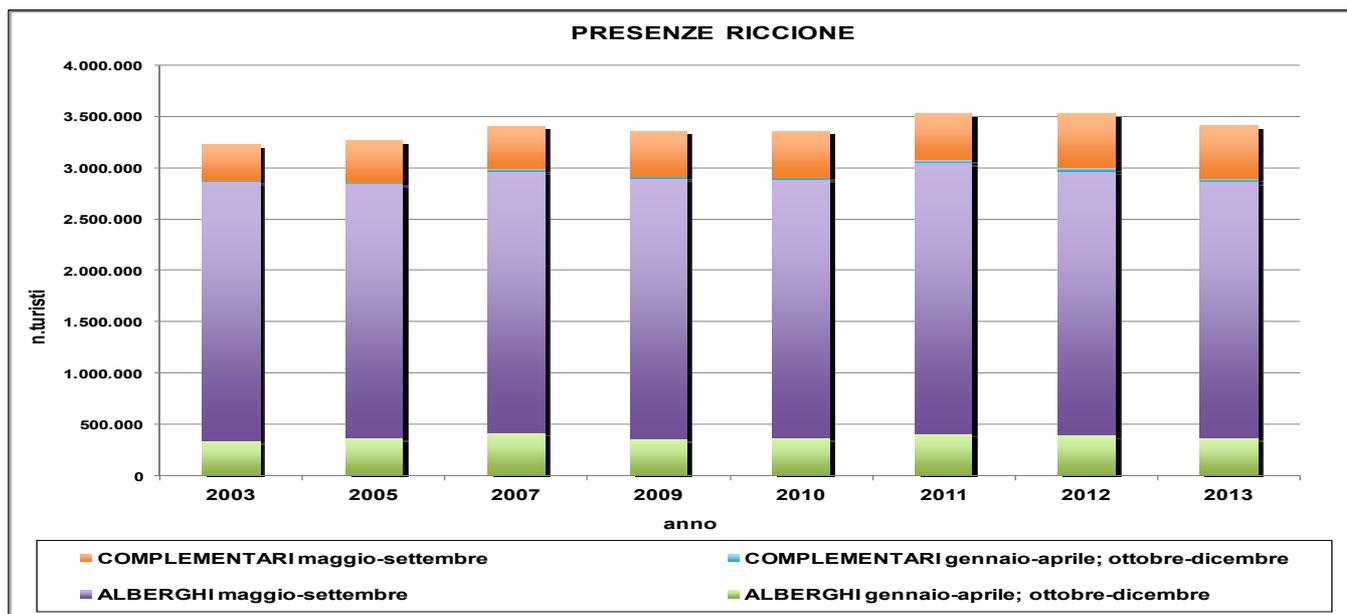
Struttura ricettiva complementare:

- ❖ periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento in crescita a far data dall'anno 2005 -valore minimo, anno 2005 (10,1); valore max, anno 2013 (11,2);
- ❖ periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento complessivamente altalenante, con un trend leggermente in crescita nell'ultimo anno sul 2012 - valore minimo, anno 2005, (12,2); valore max, anno 2011 (13,6).

RICCIONE



Graf 5.7 Arrivi turistici nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non- grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



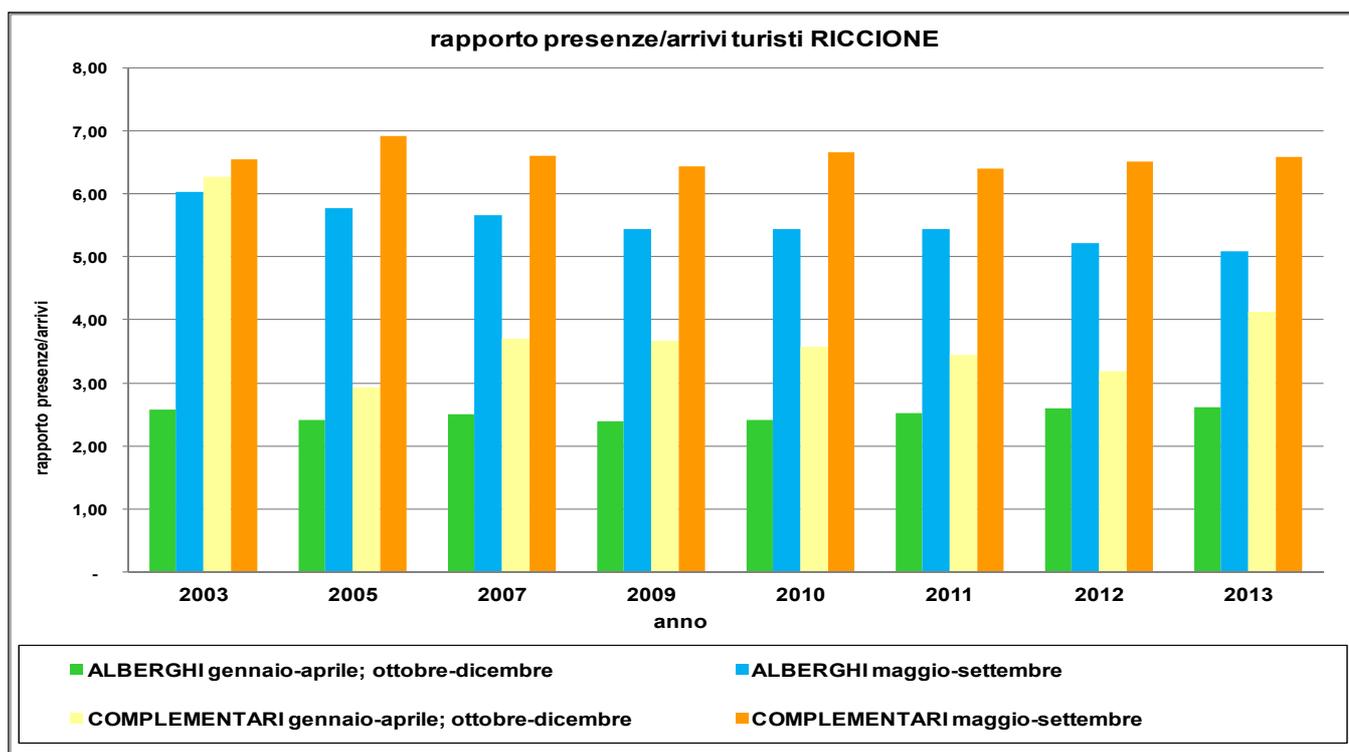
Graf 5.8 Presenze turistiche nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non- grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.7:

- 2003÷2012: il trend complessivo del numero degli arrivi è: +21,6%;
- 2012÷2013: al contrario, è: -2.9%; flessione che interessa sia le strutture alberghiere che le strutture complementari.

Graf. 5.8:

- 2003÷2012: evidenziano un' incremento sia a favore delle strutture alberghiere che per le complementari tale da rappresentare un bilancio complessivo soddisfacente (+9,2%);
- 2012÷2013: in particolare, si nota una flessione (-3,4%), il fenomeno negativo interessa nella sua totalità le strutture ricettive.



Graf 5.9 Permanenza media c/o le Strutture ricettive, aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.9:

- ✓ 2003÷2013 Alberghi: (periodo estivo) da 6,03 giorni a 5,09 con un una tendenza in diminuzione anche se contenuta;
- ✓ 2003÷2013 Complementari: (periodo estivo) da 6,39 giorni a 6,91 con qualche oscillazione nel tempo.

INDICE DI DENSITA' TURISTICA TERRITORIALE (n. arrivi / Km ²)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	7.783	8.871	9.830	8.877	8.872	9.647	8.899	8.233
	maggio-settembre	24.437	25.129	26.318	27.341	27.149	28.329	28.913	28.722
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	211	232	451	310	403	520	657	407
	maggio-settembre	3.066	3.428	3.655	3.886	3.902	4.136	4.708	4.555

Tab 5.7 Densità turistica territoriale aggregata in funzione della stagione balneare e non e per strutture ricettive (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Complessivamente, nel periodo 2003÷2012 (per entrambe le strutture – periodo estivo) si osserva un trend in crescita; nel 2013, diversamente, si registra complessivamente una flessione.

TASSO DI FUNZIONE TURISTICA (TT)	anno							
	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
TT luglio (n.presenze*100/pop*31)	70,7	73,0	75,7	76,7	79,2	80,8	80,4	80,36
TT agosto (n.presenze*100/pop*31)	86,3	84,8	86,4	88,6	88,1	88,8	88,9	90,42
TT sul Totale Anno	25,7	25,7	26,8	26,0	25,8	27,0	26,9	26,10

Tab 5.8 Tasso di funzione turistica (TT) o indice di impatto ambientale sia annuale che dei mesi con maggior impatto turistico (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

TT = E' il numero di presenze turistiche rapportate a 100 residenti

I dati della tabella 5.8 indicano che:

- mele di luglio: andamento con trend in crescita fino al 2011, leggera flessione negli ultimo due anni - valore minimo, anno 2003 (70,7) ; valore max, anno 2011 (80,8);
- mele di agosto: andamento complessivamente altalenante; nell'ultimo anno si registra incremento rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2003 (86,3); valore max, anno 2013 (90,42);
- totale anno: andamento complessivamente altalenante con una leggera flessione nell'ultimo anno rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2003 (25,7); valore max, anno 2011 (27,0).

INDICE DI SFRUTTAMENTO TERRITORIALE (I _s)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	97,9	109,1	118,7	109,4	109,5	117,4	110,0	100,8
	maggio-settembre	264,5	271,6	283,6	294,0	292,3	304,2	310,1	300,9
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	22,2	22,7	24,9	23,7	24,8	26,1	27,6	24,4
	maggio-settembre	50,8	54,6	56,9	59,5	59,8	62,3	68,1	64,9

Tab 5.9 Indice di sfruttamento territoriale I_s in relazione alle tipologie di strutture ricettive e in relazione alle stagioni balneare e non (Fonte: Provincia di Rimini e elaborazione Arpa)

$$I_s = (n^{\circ} \text{ arrivi/kmq} + \text{residenti/kmq})/100$$

I dati della tabella 5.9 indicano che:

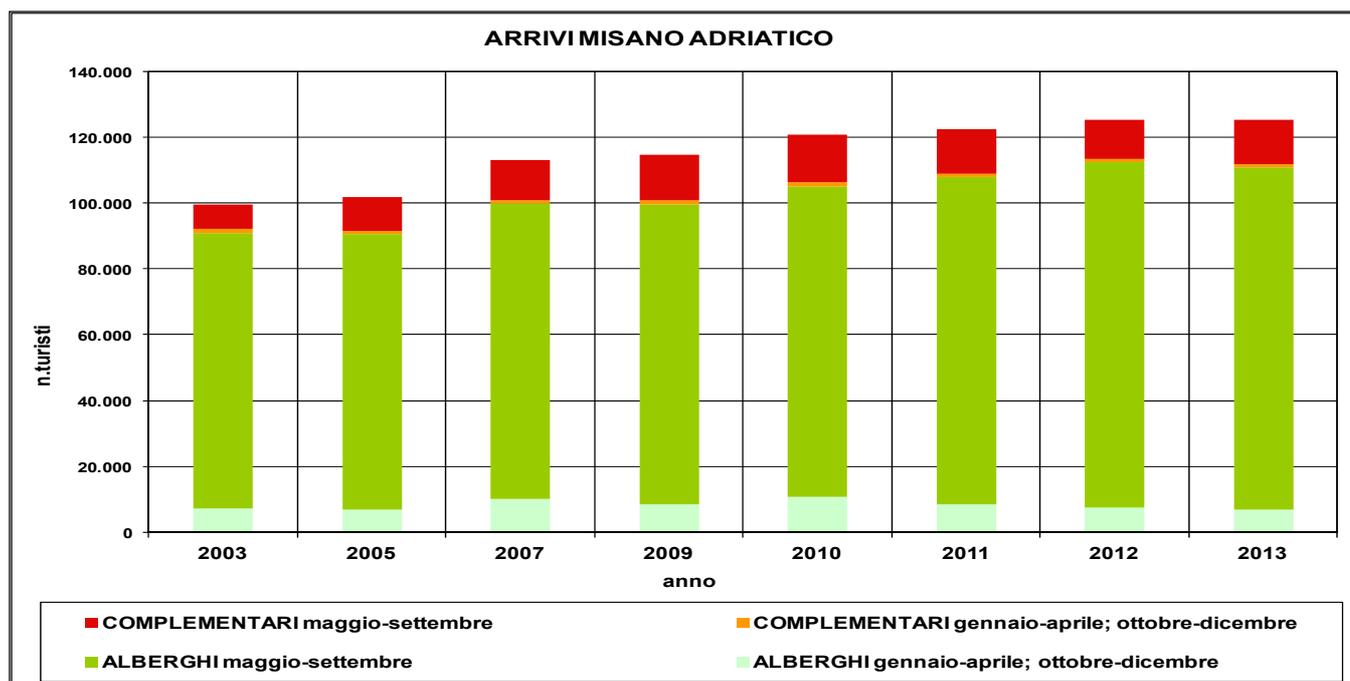
Struttura ricettiva alberghiera:

- periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento complessivamente altalenante con trend negativo nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003 (97,9); valore max, anno 2007 (118,7);
- periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento complessivamente in crescita fino al 2012, con una netta flessione nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003, (264,5); valore max, anno 2012 (310,1);

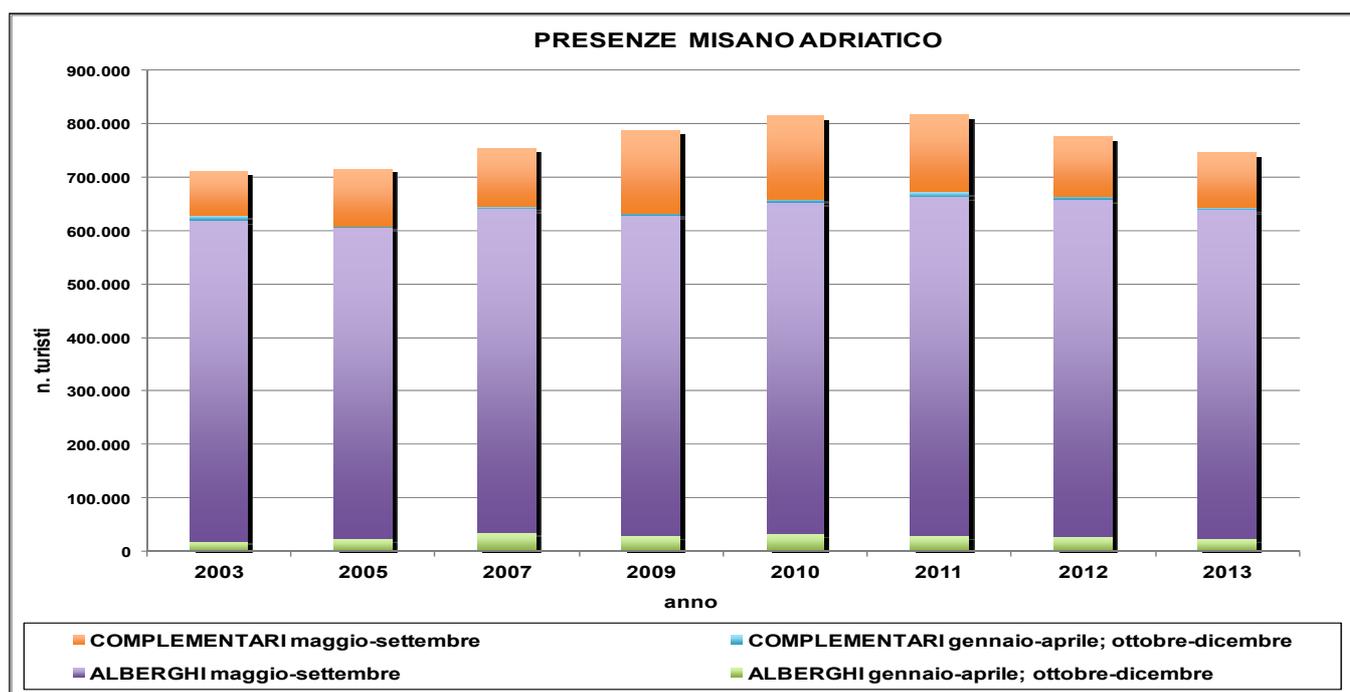
Struttura ricettiva complementare:

- ❖ periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento altalenante per l'intero periodo, con trend negativo nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003 (22,2); valore max, anno 2012 (27,6);
- ❖ periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento in crescita fino al 2012 a cui ha fatto seguito nell'ultimo anno un dato in flessione - valore minimo, anno 2003, (50,8); valore max, anno 2012 (68,1).

MISANO ADRIATICO



Graf 5.10 Arrivi turistici nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



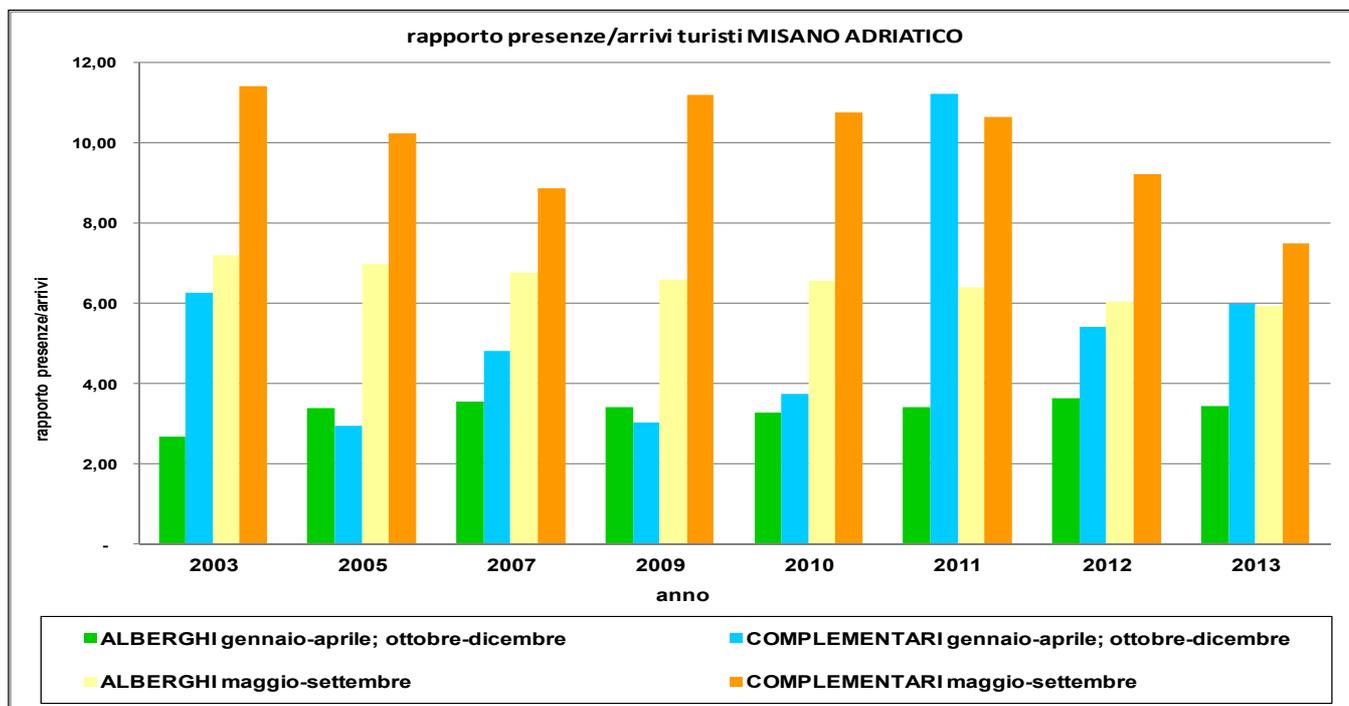
Graf 5.11 Presenze turistiche nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non– grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.10:

- 2003 ÷ 2012: il trend complessivo del numero degli arrivi è: +26,2%;
- 2012 ÷ 2013: in lieve decremento: -0,2%; flessione che interessa le strutture alberghiere (-1.4%) mentre le strutture complementari crescono (+9,6%).

Graf. 5.11:

- 2003 ÷ 2011: in graduale incremento le presenze turistiche complessive;
- 2011 ÷ 2013: in calo le presenze sia nelle strutture alberghiere che le complementari.



Graf 5.12 Permanenza media c/o le Strutture ricettive, aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.12:

- ✓ 2003÷2013 Alberghi: (periodo estivo) da 7,18 giorni a 5,91 con un trend in calo costante anche se lieve;
- ✓ 2003÷2013 Complementari: (periodo estivo) da 11,39 giorni a 7,48 e si conferma trend in calo.

INDICE DI DENSITA' TURISTICA TERRITORIALE (n. arrivi / Km ²)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	319	304	448	378	470	377	337	300
	maggio-settembre	3.730	3.734	4.010	4.060	4.209	4.433	4.675	4.658
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	64	42	39	60	64	42	44	36
	maggio-settembre	319	463	538	615	649	601	536	601

Tab 5.10 Densità turistica territoriale aggregata in funzione della stagione balneare e non per strutture ricettive (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Nelle strutture alberghiere (periodo estivo) a fronte di un trend di crescita sviluppatosi dal 2003 al 2012, si deve registrare nel 2013 un dato in flessione; per quanto attiene alle strutture complementari, dopo una flessione negli anni 2011 e 2012, nell'ultimo anno il dato risulta in buona ripresa.

Il dato preponderante del numero degli arrivi dei turisti nelle strutture alberghiere rispetto a quello delle complementari, fa sì che complessivamente si ha un incremento della mobilità.

L'effetto "stagionalità" è rilevante sia per le strutture alberghiere come anche per le strutture complementari.

TASSO DI FUNZIONE TURISTICA (TT)	anno							
	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
TT luglio (n.presenze*100/pop*31)	62,4	62,5	61,7	62,1	64,3	64,0	57,5	57,18
TT agosto (n.presenze*100/pop*31)	69,9	66,1	63,9	69,1	69,5	69,6	64,3	61,87
TT sul Totale Anno	18,9	18,2	18,3	18,2	18,4	18,1	16,8	15,92

Tab 5.11 Tasso di funzione turistica (TT) o indice di impatto ambientale sia annuale che dei mesi con maggior impatto turistico (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

TT = E' il numero di presenze turistiche rapportate a 100 residenti.

I dati della tabella 5.11 indicano che:

- mese di luglio: andamento altalenante per tutto il periodo di osservazione, annotando per l'ultimo anno una leggera flessione rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2013 (57,18) – valore max, anno 2010 (64,3);
- mese di agosto: anche in questo caso, complessivamente andamento altalenante con un trend in flessione dall'anno 2011 - valore minimo, anno 2013 (61,87) – valore max, anno 2003 (69,9);
- totale anno: andamento altalenante con un trend in flessione a far data dall'anno 2011 - valore minimo, anno 2013 (15,92) – valore max, anno 2003 (18,9).

INDICE DI SFRUTTAMENTO TERRITORIALE (I _s)									
Struttura ricettiva	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	7,8	7,9	9,5	9,1	10,1	9,3	9,0	8,7
	maggio-settembre	41,9	42,2	45,1	45,9	47,5	49,8	52,4	52,3
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	5,2	5,2	5,4	5,9	6,1	5,9	6,1	6,1
	maggio-settembre	7,8	9,4	10,4	11,4	11,9	11,5	11,0	11,7

Tab 5.12 Indice di sfruttamento territoriale I_s in relazione alle tipologie di strutture ricettive e in relazione alle stagioni balneare e non (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

$$I_s = (\text{n}^\circ \text{ arrivi/kmq} + \text{residenti/kmq})/100$$

I dati della tabella 5.12 indicano che:

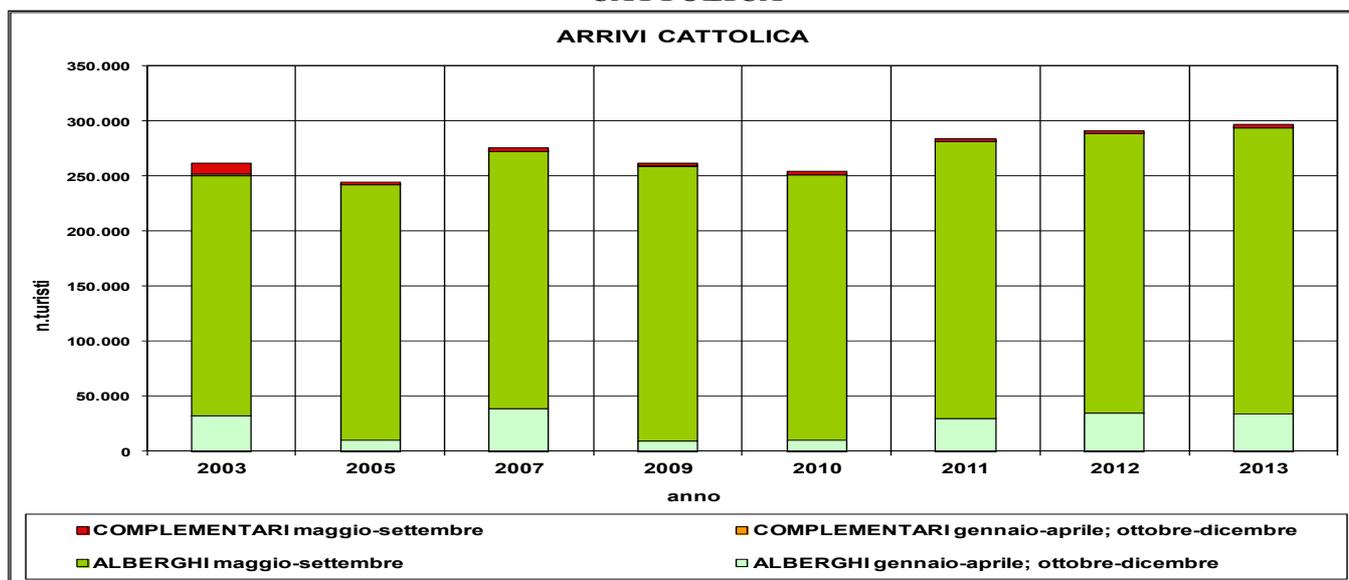
Struttura ricettiva alberghiera:

- periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento complessivamente altalenante con trend negativo nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003 (7,8); valore max, anno 2010 (10,1);
- periodo estivo (maggio ÷ settembre) in crescita costante nel periodo 2003 – 2012, as cui ha fatto seguito una leggerissima flessione nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003, (41,9); valore max, anno 2012 (52,4);

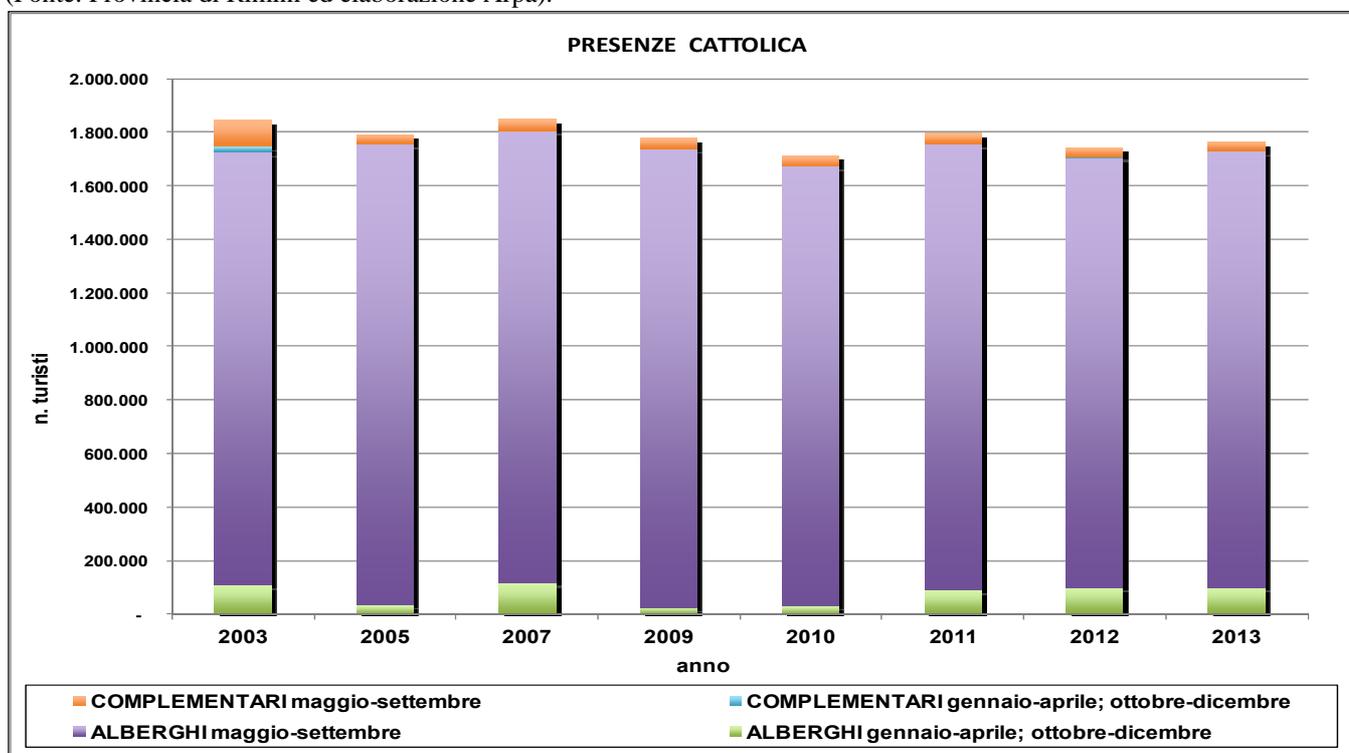
Struttura ricettiva complementare:

- ❖ periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): dato sostanzialmente stabile, a far data dall'anno 2009 - valore minimo, anno 2003 (5,2); valore max, anno 2013 (6,1);
- ❖ periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento altalenante per tutto il periodo di osservazione, annotando un trend positivo nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2003, (7,8); valore max, anno 2010 (11,9).

CATTOLICA



Graf 5.13 Arrivi turistici nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non- grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa).



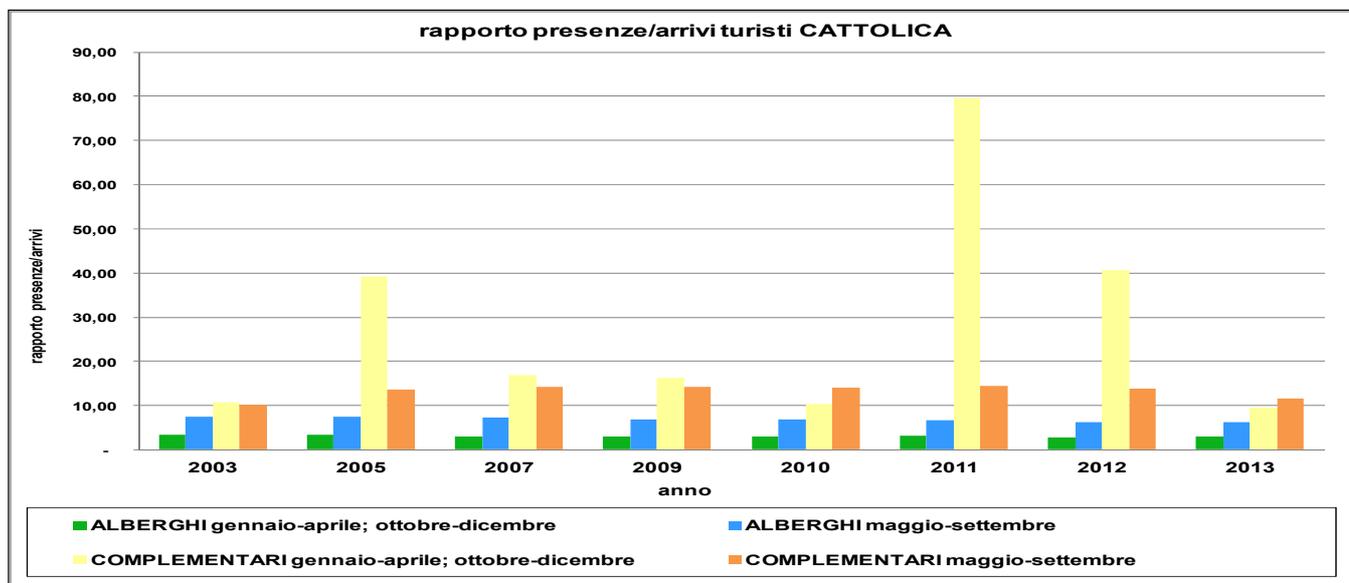
Graf 5.14 Presenze turistiche nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non- grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.13:

- 2003÷2013: andamento altalenante ma, nel complesso, il trend del numero degli arrivi è: +13,4 in cui il contributo maggiore è dato dalle strutture alberghiere;

Graf. 5.14:

- 2003÷2013: andamento alterno delle “presenze totali” con un riscontro positivo nel 2013 su 2012 (+1%);



Graf 5.15 Permanenza media c/o le Strutture ricettive, aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.15:

- ✓ 2003÷2013 Alberghi: (periodo estivo) da 7,40 giorni a 6,28, trend in calo lieve ma costante;
- ✓ 2003÷2013 Complementari: (periodo estivo) da 10,16 giorni a 11,52, nella fattispecie, dal 2003 al 2009 si osserva un periodo di buona crescita, seguito da una flessione nel 2010 e successivo recupero nel 2011 a cui ha fatto seguito negli anni successivi un calo costante fino al 2013.

INDICE DI DENSITA' TURISTICA TERRITORIALE (n. arrivi / Km ²)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	5.354	1.687	6.501	1.558	1.706	4.950	5.851	5.498
	maggio-settembre	36.579	38.880	39.174	41.824	40.418	42.198	42.536	41.872
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	311	10	8	10	9	1	6	25
	maggio-settembre	1.571	405	508	456	451	456	468	463

Tab 5.13 Densità turistica territoriale aggregata in funzione della stagione balneare e non e per strutture ricettive (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Nell'intervallo di tempo 2003÷2013 (periodo estivo), si osserva un primo periodo (2003 – 2009) di crescita costante, seguito da una flessione nel 2010 e un buon recupero negli anni 2011 e 2012 a cui ha fatto seguito una diminuzione nell'ultimo anno. Per quanto riguarda le strutture complementari, dopo un dato che appare anomalo dell'anno 2003, negli anni seguenti, fino al 2013, si susseguono valori altalenanti senza evidenziare un trend ben definito.

Al dato del numero di arrivi nelle strutture ricettive si contrappone l' incremento della mobilità con conseguente possibile peggioramento di altri parametri ambientali.

L'effetto "stagionalità" è rilevante sia per le strutture alberghiere che per le strutture complementari.

TASSO DI FUNZIONE TURISTICA (TT)	anno							
	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
TT luglio (n.presenze*100/pop*31)	96,5	102,4	102,2	100,9	100,5	98,4	94,6	95,1
TT agosto (n.presenze*100/pop*31)	109,0	112,8	111,9	111,4	110,3	110,3	104,5	107,5
TT sul Totale Anno	31,6	30,6	31,3	29,2	28,1	29,1	28,0	28,1

Tab 5.14 Tasso di funzione turistica (TT) o indice di impatto ambientale sia annuale che dei mesi con maggior impatto turistico (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

TT = numero di presenze turistiche rapportate a 100 residenti.

I dati della tabella 5.14 indicano che:

- mese di luglio: andamento altalenante per tutto il periodo di osservazione, annotando per l'ultimo anno una leggera ripresa rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2012 (94,6) – valore max, anno 2005 (102,4);
- mese di agosto: anche in questo caso, complessivamente andamento alterno complessivamente con un trend in ripresa nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2012 (104,5) – valore max, anno 2005 (112,8);
- totale anno: Andamento complessivamente altalenante, con un leggerissimo incremento nell'ultimo anno rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2012 (28,0) – valore max, anno 2003 (31,6).

INDICE DI SFRUTTAMENTO TERRITORIALE(I _s)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	80,2	43,7	92,1	43,5	45,0	77,8	87,1	82,7
	maggio-settembre	392,5	415,6	418,8	446,2	432,1	450,3	454,0	446,5
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	29,8	26,9	27,2	28,0	28,0	28,3	28,7	28,0
	maggio-settembre	42,4	30,9	32,2	32,5	32,5	32,9	33,3	32,4

Tab 5.15 Indice di sfruttamento territoriale I_s in relazione alle tipologie di strutture ricettive e in relazione alle stagioni balneare e non (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

$$I_s = (n^{\circ} \text{ arrivi/kmq} + \text{residenti/kmq})/100$$

I dati della tabella 5.15 indicano che:

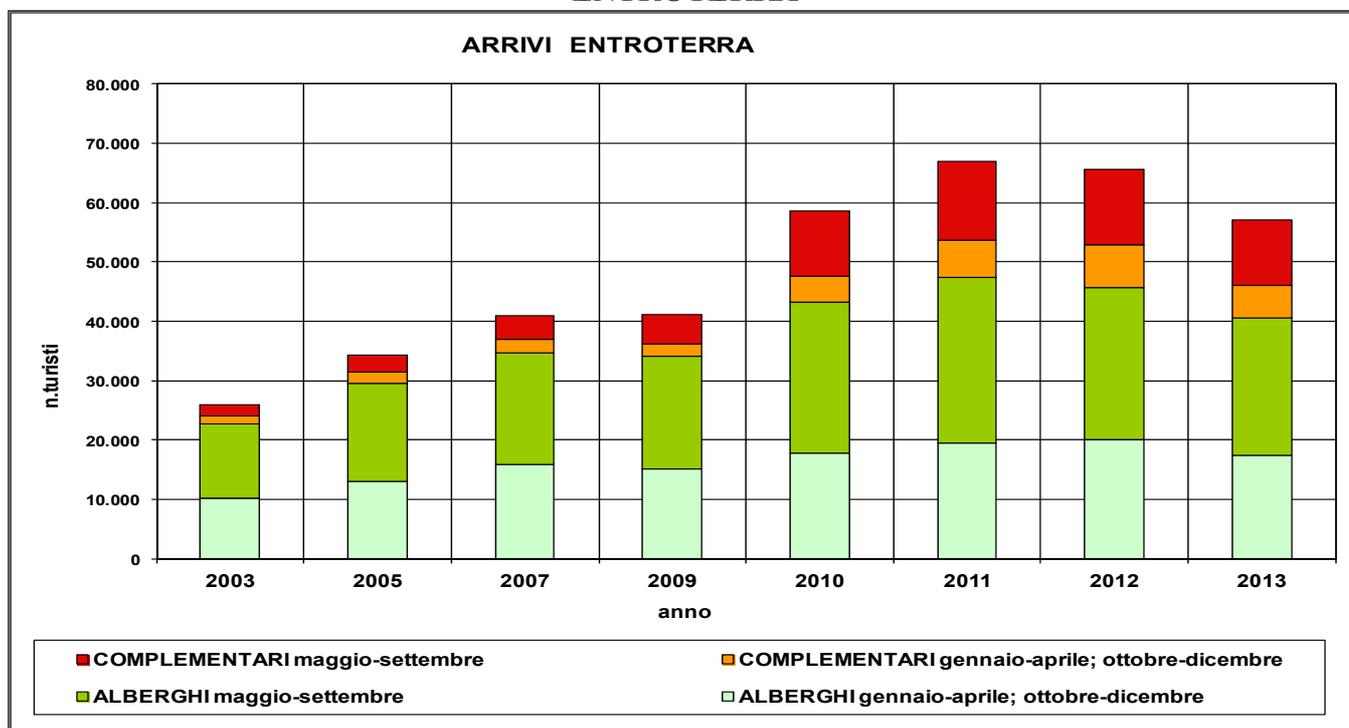
Struttura ricettiva alberghiera:

- periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento complessivamente altalenante con trend negativo nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2009 (43,5); valore max, anno 2007 (92,1);
- periodo estivo (maggio ÷ settembre): anche in questo caso, andamento altalenante con una diminuzione nel 2013 rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2003, (392,5); valore max, anno 2012 (454,0);

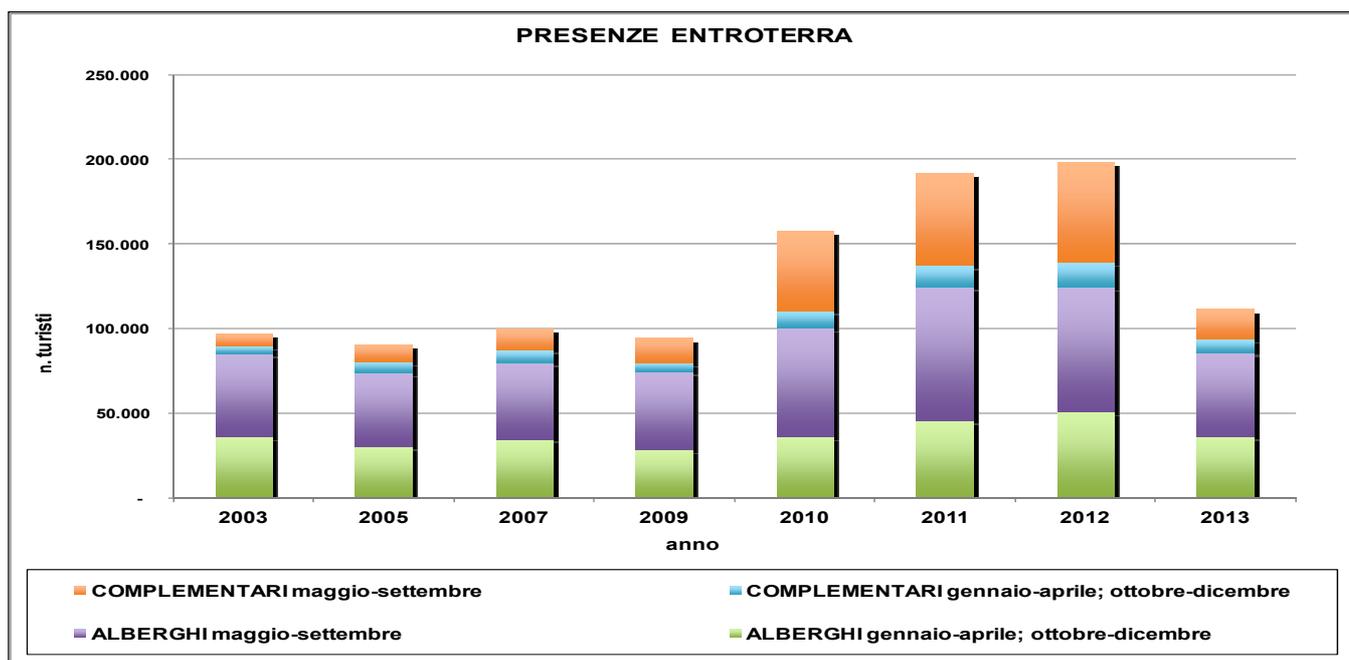
Struttura ricettiva complementare:

- ❖ periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento altalenante, nell'ultimo anno si riscontra una leggera flessione - valore minimo, anno 2013 (28,00); valore max, anno 2003 (29,8);
- ❖ periodo estivo (maggio ÷ settembre) : andamento altalenante per tutto il periodo di osservazione, annotando un trend in diminuzione nell'ultimo anno (valore minimo, anno 2005, (30,9); valore max, anno 2003 (42,4).

ENTROTERRA



Graf 5.16 Arrivi turistici nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



Graf 5.17 Presenze turistiche nelle strutture ricettive aggregate in funzione della stagione balneare e non– grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

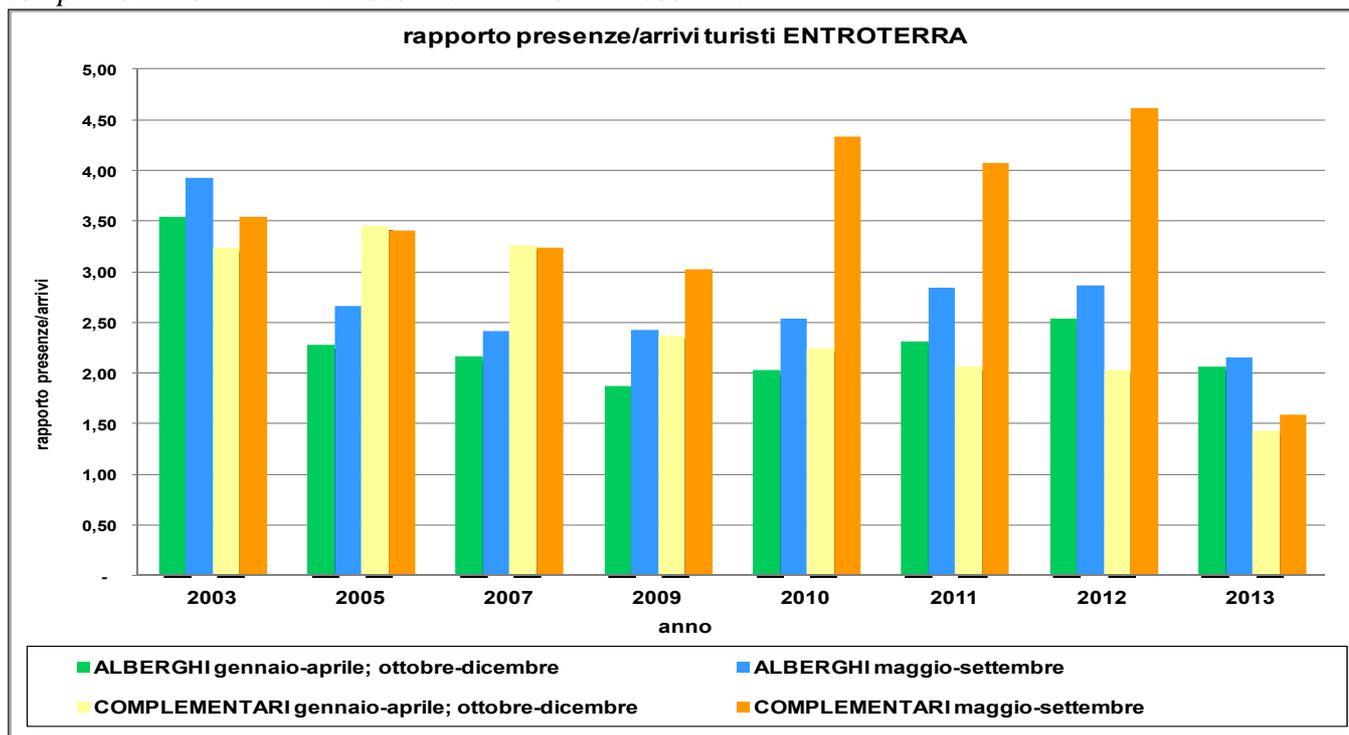
Graf. 5.16:

- 2003÷2011: trend positivo del numero totale degli “arrivi” (+152,3%);
- 2011÷2013: sensibile flessione (-13,0%), dato che riguarda complessivamente ed indistintamente sia le strutture alberghiere che le strutture complementari.

Graf. 5.17:

- 2003÷2012: trend positivo (+104,9 %);
- 2012÷2013: si registra un pesante dato negativo con una flessione complessiva di - 43,8 %; spicca il dato riferito alle strutture complementari (-65,3 %).

Ovviamente in quest'ambito territoriale l'ordine di grandezza degli arrivi e delle presenze non è comparabile con i numeri riscontrati nei comuni costieri.



Graf 5.18 Permanenza media c/o le Strutture ricettive, aggregate in funzione della stagione balneare e non – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Graf. 5.18:

- ✓ 2003÷2013 Alberghi: (periodo estivo) da 3,93 giorni a 2,15, nell'ultimo anno trend in calo;
- ✓ 2003÷2013 Complementari: (periodo estivo) da 3,55 giorni a 1,59; come sopra, si annota un deciso calo nell'ultimo anno.

INDICE DI DENSITA' TURISTICA TERRITORIALE (n. arrivi /Kmq.)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	15,5	19,9	24,1	22,8	26,9	29,6	30,2	26,2
	maggio-settembre	18,8	24,8	28,3	28,6	38,2	41,8	38,9	34,8
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	1,9	2,8	3,4	3,4	6,7	9,5	10,8	8,4
	maggio-settembre	3,1	4,4	6,0	7,2	16,5	20,1	19,3	16,6

Tab 5.16 Densità turistica territoriale aggregata in funzione della stagione balneare e none per strutture ricettive (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Anche per l'indicatore di cui sopra nell'ultimo anno, rispetto al 2012, si registra una flessione generalizzata riguardante entrambe le strutture e per tutti i periodi osservati.

L'Indice di Densità Turistica Territoriale evidenzia che tutte le tipologie di strutture ricettive risentono della "stagionalità".

TASSO DI FUNZIONE TURISTICA (TT)	anno							
	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
TT luglio (n.presenze*100/pop*31)	0,6	0,6	0,5	0,5	1,0	1,2	1,2	1,0
TT agosto (n.presenze*100/pop*31)	0,7	0,7	0,8	0,8	1,3	1,4	1,4	1,1
TT sul Totale Anno	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4

Tab 5.17 Tasso di funzione turistica (TT) o indice di impatto ambientale sia annuale che dei mesi con maggior impatto turistico (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

TT = numero di presenze turistiche rapportate a 100 residenti.

I dati della tabella 5.17 indicano che:

- mese di luglio: andamento altalenante per tutto il periodo di osservazione, annotando per l'ultimo anno una flessione rispetto al 2012 -valore minimo, anno 2009 (0,5) – valore max, anno 2012 (1,2);
- mese di agosto: in questo caso, andamento in crescita fino al 2012 con una flessione nell'ultimo anno - valore minimo, anno 2005 (0,7) – valore max, anno 2012 (1,4);
- totale anno: Andamento complessivamente altalenante, con una leggera flessione nell'ultimo anno rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2009 (0,3) – valore max, anno 2012 (0,5).

INDICE DI SFRUTTAMENTO TERRITORIALE (I _s)									
Strutture ricettive	stagione balneare e non	anno							
		2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012	2013
ALBERGHI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	1,2	1,3	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	1,8
	maggio-settembre	1,3	1,4	1,4	1,5	1,9	1,9	1,9	1,9
COMPLEMENTARI	gennaio-aprile; ottobre-dicembre	1,1	1,1	1,2	1,2	1,6	1,6	1,7	1,6
	maggio-settembre	1,1	1,2	1,2	1,3	1,7	1,7	1,7	1,7

Tab 5.18 Indice di sfruttamento territoriale I_s in relazione alle tipologie di strutture ricettive e in relazione alle stagioni balneare e non (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Indice di sfruttamento territoriale: [(n. arrivi+ residenti)/superficie*100]

$$I_s = (n^\circ \text{ arrivi/kmq} + \text{residenti/kmq})/100$$

I dati della tabella 5.18 indicano che:

Struttura ricettiva alberghiera:

- periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): andamento costantemente in crescita fino al 2010, successivamente indice stabile fino all'anno 2013 - valore minimo, anno 2003 (1,2); valore max, anno 2013 (1,8);
- periodo estivo (maggio ÷ settembre): anche in questo caso, andamento costantemente in crescita fino al 2010, successivamente dato stabile fino al 2013 - valore minimo, anno 2003, (1,3); valore max, anno 2013 (1,9).

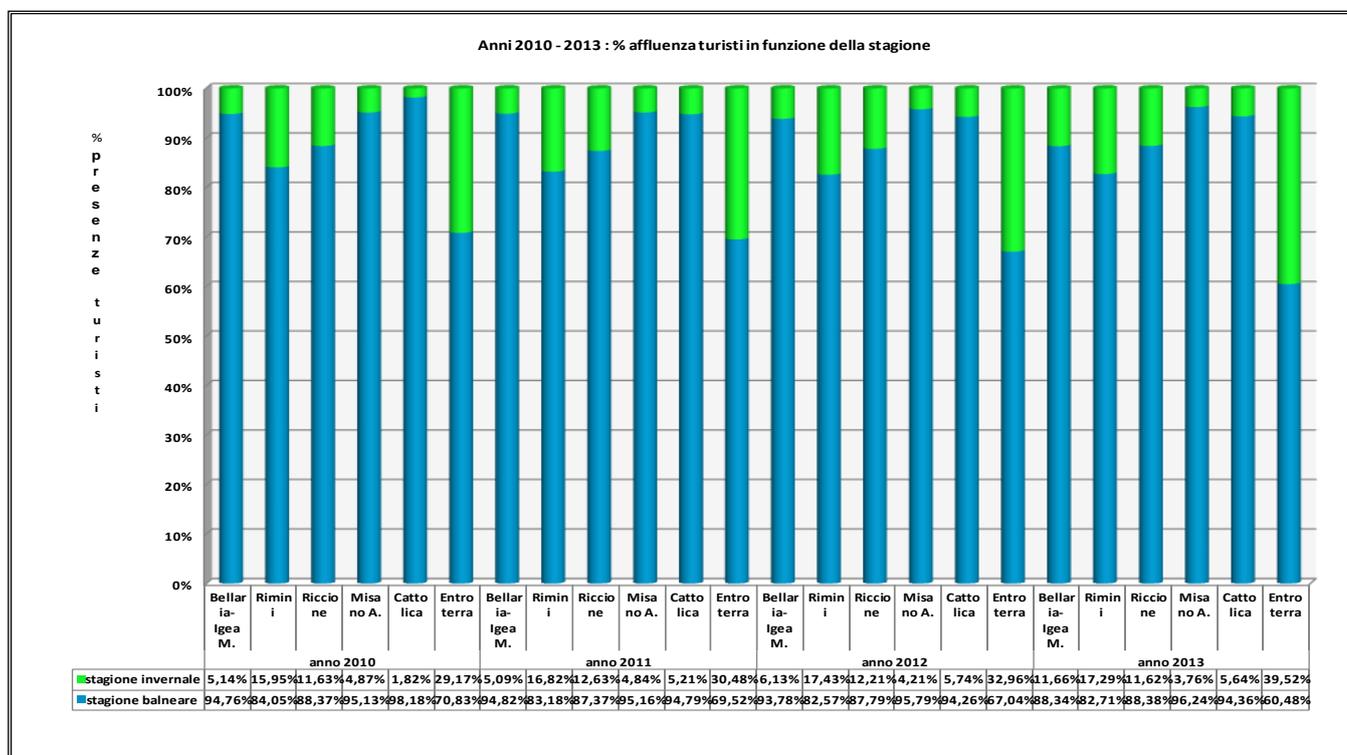
Struttura ricettiva complementare:

- ❖ periodo invernale (gennaio ÷ aprile; ottobre ÷ dicembre): trend in crescita fino al 2012, indice in flessione nell'ultimo anno rispetto al 2012 - valore minimo, anno 2005 (1,1); valore max, anno 2012 (1,7);
- ❖ periodo estivo (maggio ÷ settembre) : anche per questo periodo andamento costantemente in crescita fino all'anno 2010, successivamente dato stabile fino al 2013 - valore minimo, anno 2003, (1,1); valore max, anno 2013 (1,7).

OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Stagionalità del turismo

L'andamento delle presenze turistiche in base alla stagionalità è così rappresentabile:



Graf 5.19 - % affluenza turistica anni 2010÷ 2013 relativa ai 5 Comuni costieri e all'Entroterra riminese per stagione balneare e invernale (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Risulta evidente che la “stagionalità” è particolarmente accentuata per i comuni costieri direttamente coinvolti dal turismo balneare (% presenze estive > 80%). In particolare, i comuni Bellaria-Igea Marina, Misano Adriatico e Cattolica superano il 90% di presenze turistiche nel periodo estivo. Per Rimini e Riccione la “stagionalità” è meno accentuata per l'effetto “compensazione” costituito per Rimini dalle manifestazioni fieristiche e per Riccione dal turismo termale, la cui attività si sviluppa anche fuori stagione estiva.

La peculiarità del territorio dell'entroterra riminese rende ancor più attenuata la stagionalità delle presenze turistiche (dal 71% al 60% è la percentuale delle affluenze turistiche nel periodo estivo degli anni compresi tra il 2010 ed il 2013).

- **Densità abitativa e Indice di Pressione Turistica**

- **Densità abitativa**

Parlare di densità abitativa in una località a sviluppo turistico significa sviluppare il concetto di “turisti equivalenti” e di “abitanti equivalenti”: gli schemi seguenti ne esplicitano il significato.

Significato di “Abitanti equivalenti”



“Abitanti equivalenti” = “Residenti” + “Turisti equivalenti”

dove:

“Residenti” = Numero residenti in un determinato Comune

“Turisti equivalenti” = n° medio giornaliero di “presenze turistiche” (= *n. pernottamenti*) in un determinato Δt

Ovvero, se consideriamo:

Δt (mese di luglio) = 31 e N = numero di turisti presenti nel mese di luglio
 “Turisti equivalenti” = $N/31$ e se: R = residenti

$$\text{“Abitanti equivalenti (luglio)”} = R + N/31$$

Se Δt (anno) = 365 e N_y = numero di turisti presenti nell’anno
 “Turisti equivalenti” = $N_y/365$ e se R = residenti

$$\text{“Abitanti equivalenti (anno)”} = R + N_y/365$$

Significato di “Densità Abitativa”



“Densità Abitativa” = “Densità Residenziale” + “Densità Turistica”

“Densità Residenziale” = Numero residenti nell’unità di superficie (km^2)

“Densità Turistica” = Numero medio giornaliero di turisti in un determinato Δt nell’unità di superficie (km^2)



$$\text{“Densità Abitativa”} = R/S + N/(\Delta t \times S) = \underbrace{(R+N/\Delta t)}_S / S$$

“Abitanti equivalenti”

e riprendendo l’esempio del mese di luglio:

Δt (mese di luglio) = 31 e N = numero di presenze turistiche nel mese di luglio
 R = residenti e S = superficie comunale (km^2)

$$\text{“Densità Abitativa (luglio)”} = R/S + N/(31 \times S) = (R+N/31)/S$$

Il confronto viene fatto considerando gli anni 2012 e 2013.

COMUNI	PERIODO	ARRIVI 2012	ARRIVI 2013	PRESENZE 2012	PRESENZE 2013
Bellaria	stagione invernale	50.908	39.963	131.353	103.313
	stagione estiva	297.378	302.710	2.009.304	2.001.525
	luglio	79.024	80.528	615.397	617.716
	agosto	95.044	100.335	689.418	702.760
Rimini	stagione invernale	449.579	435.688	1.325.168	1.266.110
	stagione estiva	1.180.397	1.173.787	6.278.888	6.054.509
	luglio	291.942	301.264	1.800.832	1.772.575
	agosto	337.018	345.859	2.023.791	1.978.520
Riccione	stagione invernale	163.312	147.655	430.429	395.960
	stagione estiva	574.582	568.694	3.094.959	3.010.503
	luglio	144.060	146.285	893.621	890.658
	agosto	155.889	164.193	988.313	1.002.153
Misano A.	stagione invernale	8.523	7.515	32.588	27.953
	stagione estiva	116.793	117.528	741.851	715.785
	luglio	30.967	33.131	224.607	226.874
	agosto	34.926	37.515	251.220	245.488
Cattolica	stagione invernale	34.967	34.241	100.163	99.468
	stagione estiva	256.729	262.480	1.644.277	1.662.857
	luglio	69.460	70.861	501.311	506.902
	agosto	78.195	85.193	553.621	573.028
Entroterra	stagione invernale	27.160	23.012	65.316	56.410
	stagione estiva	38.578	34.191	132.870	110.313
	luglio	9.568	9.117	37.118	31.564
	agosto	10.589	9.589	43.356	35.946

Tab.5.19 Arrivi e presenze 2012 e 2013 (Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa)

Comuni	PERIODO	Densità residenziale (residenti/ Km ² *giorno)	Densità turistica (N.presenze/K mq*giorno)	Densità abitativa (Densità residenziale + Densità turistica)	Indice di Pressione Turistica (IPT)
Bellaria	stagione invernale	1.069,02	33,8	1102,8	3,16
	stagione estiva	1.069,02	718,8	1787,8	67,24
	luglio	1.069,02	1086,6	2155,6	101,64
	agosto	1.069,02	1217,3	2286,3	113,87
Rimini	stagione invernale	1.074,76	46,3	1121,0	4,30
	stagione estiva	1.074,76	305,1	1379,9	28,39
	luglio	1.074,76	431,9	1506,7	40,19
	agosto	1.074,76	485,4	1560,2	45,17
Riccione	stagione invernale	2.098,42	118,2	2216,7	5,63
	stagione estiva	2.098,42	1183,6	3282,1	56,41
	luglio	2.098,42	1686,7	3785,2	80,38
	agosto	2.098,42	1865,5	3963,9	88,90
Misano A.	stagione invernale	562,16	6,8	569,0	1,21
	stagione estiva	562,16	216,4	778,5	38,49
	luglio	562,16	323,3	885,5	57,51
	agosto	562,16	361,6	923,8	64,33
Cattolica	stagione invernale	2.862,48	78,8	2941,2	2,75
	stagione estiva	2.862,48	1800,2	4662,6	62,89
	luglio	2.862,48	2708,8	5571,2	94,63
	agosto	2.862,48	2991,4	5853,9	104,50
Entroterra	stagione invernale	154,46	0,5	154,9	0,30
	stagione estiva	154,46	1,3	155,8	0,85
	luglio	154,46	1,8	156,3	1,17
	agosto	154,46	2,1	156,6	1,37

Tab 5.20: Anno 2012: Densità Residenziale, Densità Turistica e Densità Abitativa relativi ai 5 Comuni costieri e all'Entroterra riminese (Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa)

Legenda:

stagione invernale =gennaio-aprile; ottobre-dicembre(n.presenze/Kmq*giorno)

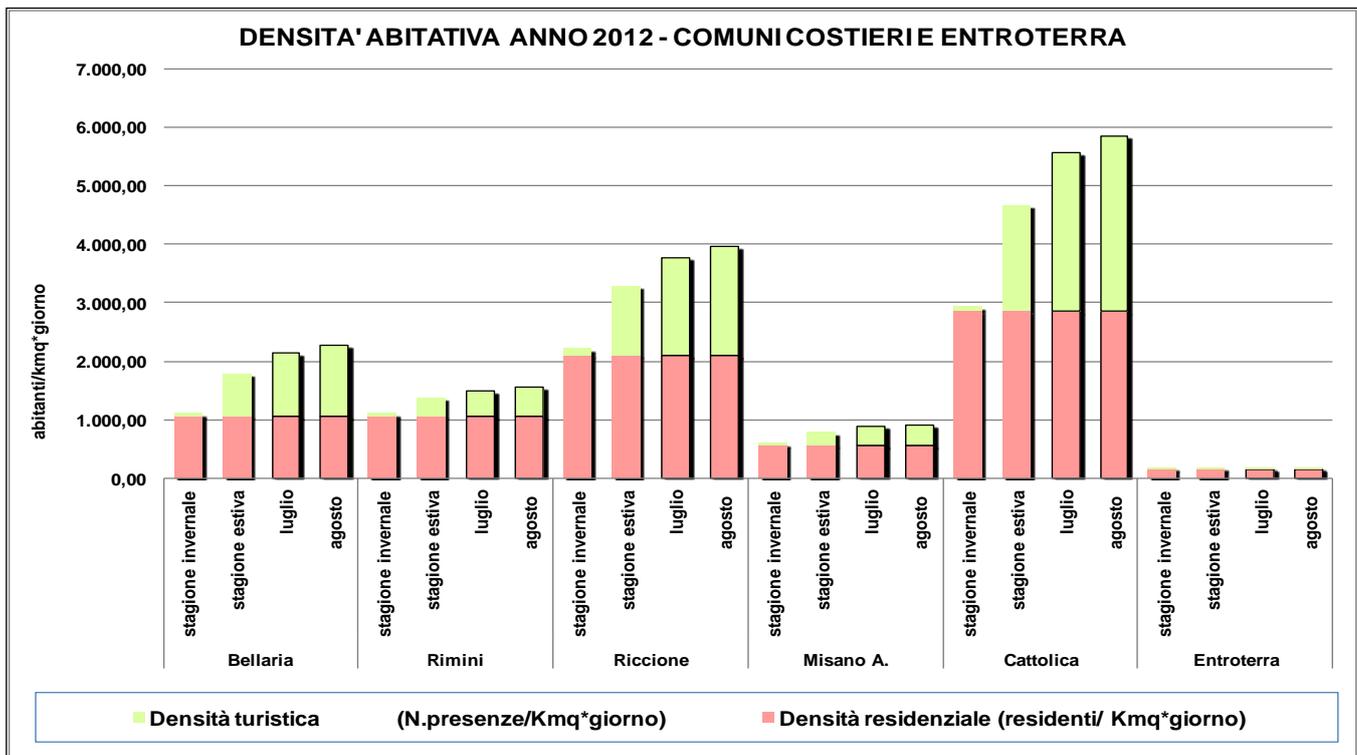
stagione estiva =maggio-settembre (n.presenze/Kmq*giorno)

luglio = luglio (n.presenze/Kmq*giorno)

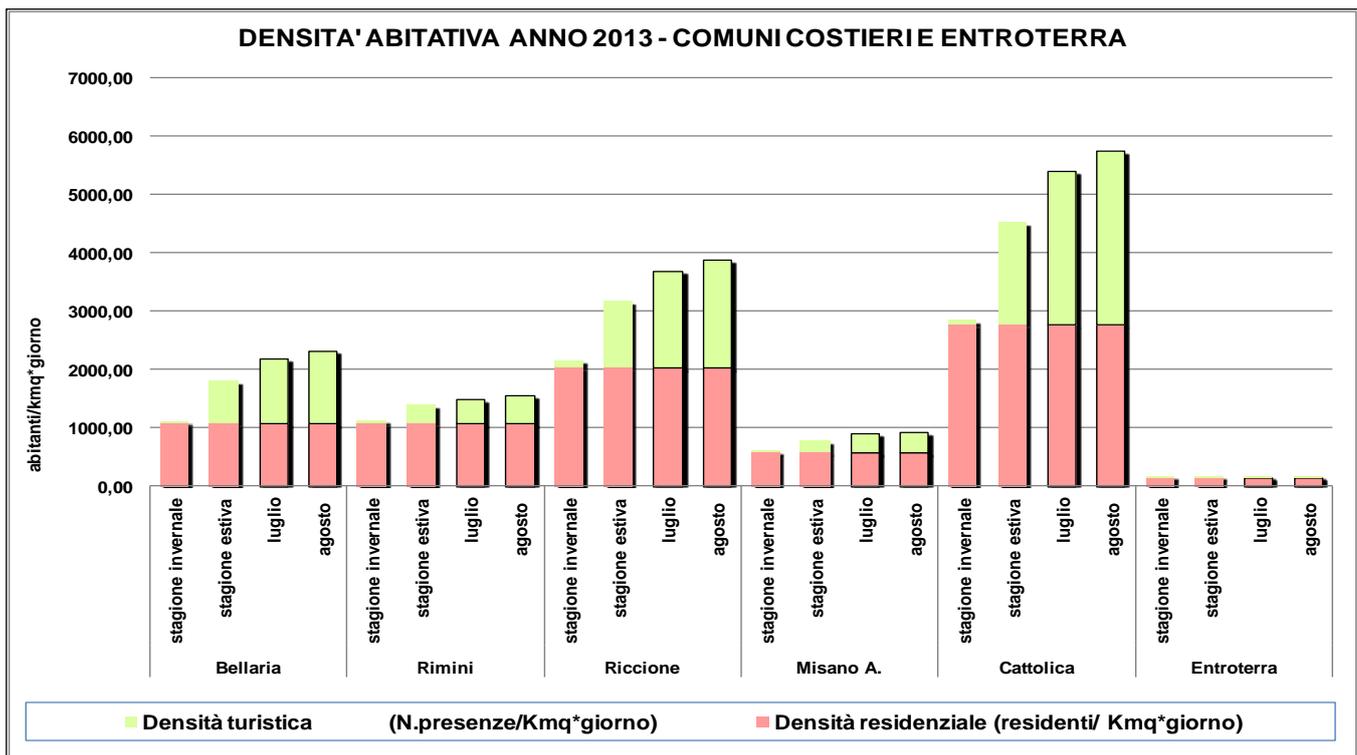
agosto = agosto (n.presenze/Kmq*giorno)

Comuni	PERIODO	Densità residenziale (residenti/ Km ²)	Densità turistica (N.presenze/Kmq*giorno)	Densità abitativa (Densità residenziale + Densità turistica)	Indice di Pressione Turistica (IPT)
Bellaria	stagione invernale	1.082,71	26,82	1109,5	2,48
	stagione estiva	1.082,71	719,97	1802,7	66,50
	luglio	1.082,71	1096,66	2179,4	101,29
	agosto	1.082,71	1247,6	2330,4	115,23
Rimini	stagione invernale	1.082,77	44,0	1126,8	4,06
	stagione estiva	1.082,77	291,6	1374,4	26,93
	luglio	1.082,77	421,3	1504,1	38,91
	agosto	1.082,77	470,3	1553,1	43,43
Riccione	stagione invernale	2.043,09	106,7	2149,8	5,22
	stagione estiva	2.043,09	1124,4	3167,5	55,03
	luglio	2.043,09	1641,8	3684,9	80,36
	agosto	2.043,09	1847,3	3890,4	90,42
Misano A.	stagione invernale	572,71	5,9	578,6	1,03
	stagione estiva	572,71	209,3	782,0	36,55
	luglio	572,71	327,5	900,2	57,18
	agosto	572,71	354,3	927,0	61,87
Cattolica	stagione invernale	2773,23	75,7	2848,9	2,73
	stagione estiva	2773,23	1753,0	4526,2	63,21
	luglio	2773,23	2637,4	5410,6	95,10
	agosto	2773,23	2981,4	5754,6	107,51
Entroterra	stagione invernale	154,8	0,4	155,2	0,24
	stagione estiva	154,8	1,1	155,9	0,70
	luglio	154,8	1,53	156,4	0,99
	agosto	154,8	1,7	156,6	1,13

Tab 5.21: Anno 2013: Densità Residenziale, Densità Turistica e Densità Abitativa relativi ai 5 Comuni costieri e all'Entroterra riminese (Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa) Legenda (vedi tab.5.26)



Graf 5.20 Densità abitativa data dalla somma della densità residenziale e densità turistica – anno 2012 –in relazione all'unità di area (Kmq) e all'unità di tempo (giorno) – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



Graf 5.21 Densità abitativa data dalla somma della densità residenziale e densità turistica – anno 2013 –in relazione all'unità di area (Kmq) e all'unità di tempo (giorno) – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa)

I Graf. 5.20 e 5.21 supportati dalle relative tabelle, definiscono il contributo del “turista-residente equivalente” sulla popolazione che vive in una determinata località della costa riminese, cioè l’incremento della popolazione dovuto all’evento “turismo”.

In particolare, si può notare che Bellaria – Igea M. e Cattolica registrano a luglio e ad agosto, con il contributo della presenza dei turisti, il raddoppio della popolazione.

Indice di Pressione Turistica (IPT)

Risponde al quesito: Quanta pressione esercita il turismo sull'ambiente urbano?

Tale indicatore si esplicita dal rapporto della densità turistica sulla densità residenziale.

Ovvero:

- a) IPT stagione estiva = (Numero presenze stagione estiva/ numero giorni estate)*100/Numero residenti;
- b) IPT stagione invernale = (Numero presenze stagione invernale/ numero giorni inverno)*100/Numero residenti;
- c) IPT luglio = (Numero presenze mese luglio/ 31)*100/Numero residenti;
- d) IPT agosto = (Numero presenze mese agosto/ 31)*100/Numero residenti;

Significato: ogni 100 residenti a quale numero di “turisti equivalenti” corrisponde?

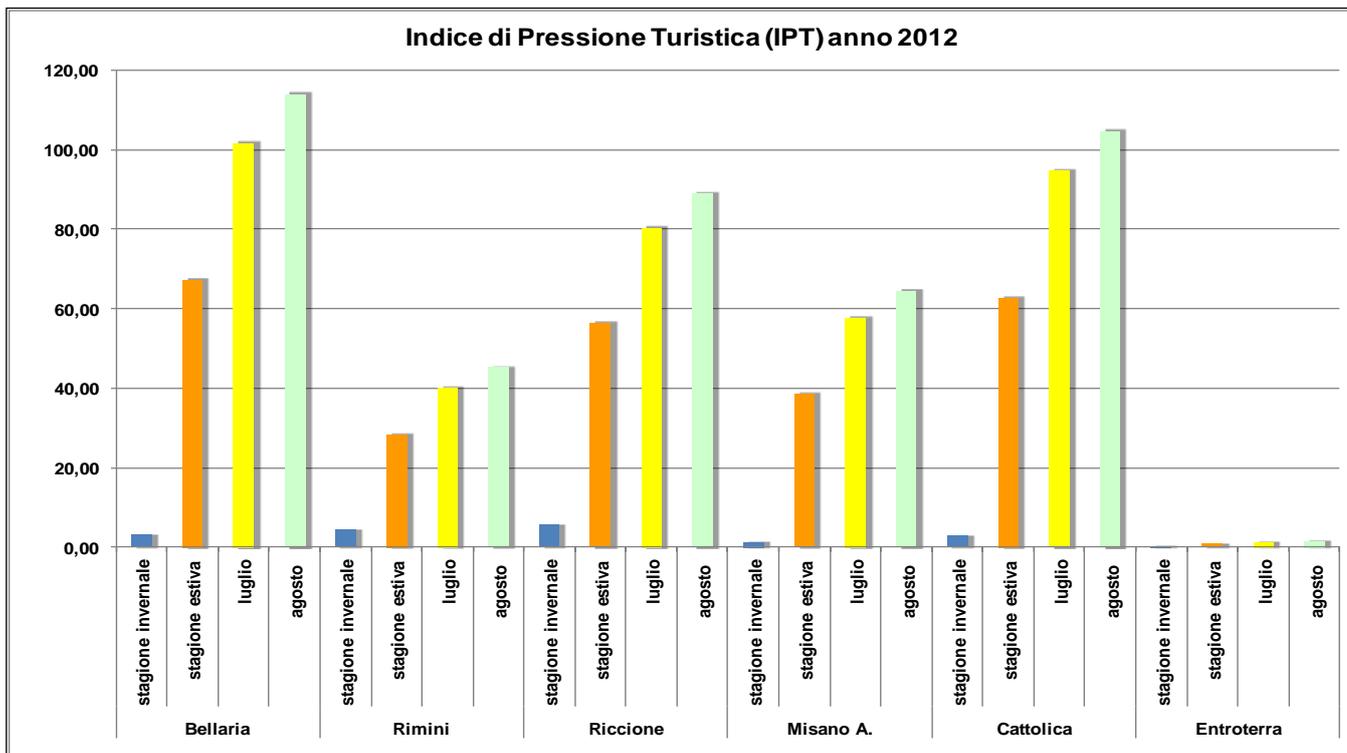
Per esempio:

Comune di Bellaria-Igea Marina mese di luglio dell' anno 2012:

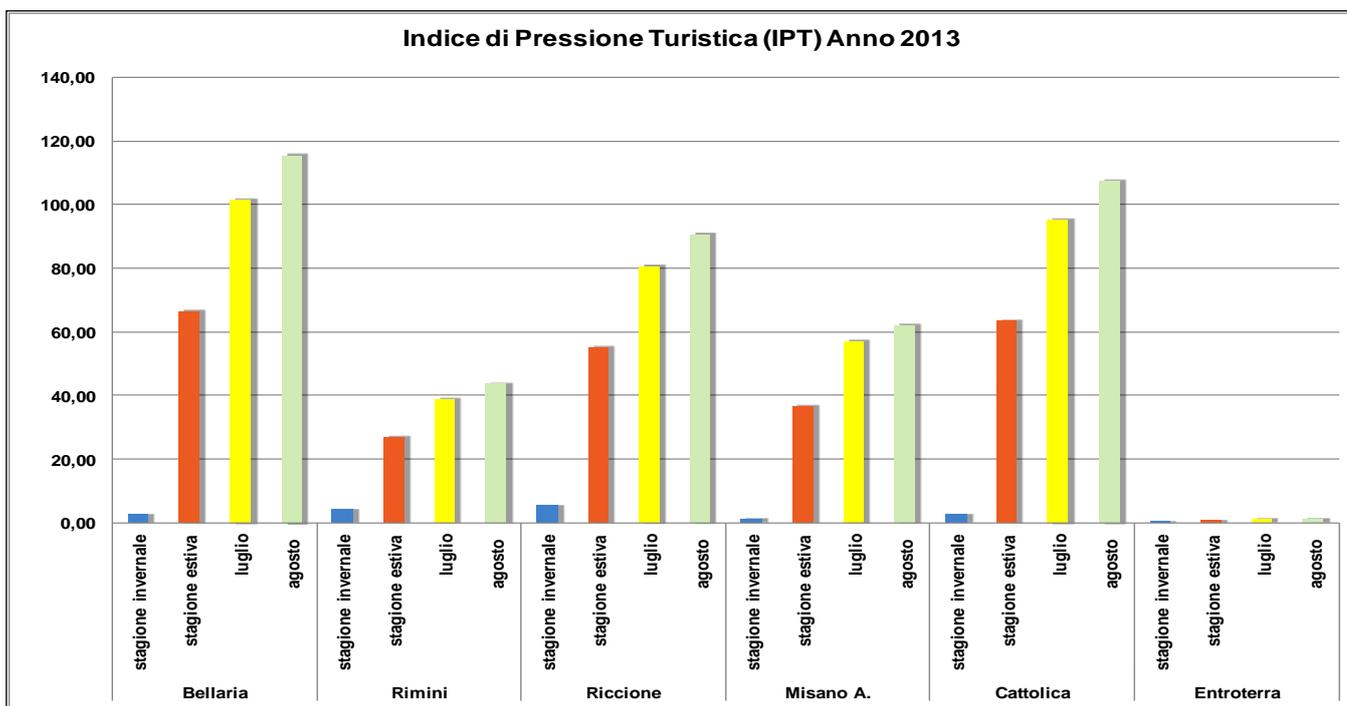
per ogni 100 residenti vi sono 101 turisti equivalenti.

Indice di Pressione Turistica (IPT)			
Comuni	Periodo	ANNO 2012	ANNO 2013
Bellaria	stagione invernale	3,16	2,48
	stagione estiva	67,24	66,50
	luglio	101,64	101,29
	agosto	113,87	115,23
Rimini	stagione invernale	4,30	4,06
	stagione estiva	28,39	26,93
	luglio	40,19	38,91
	agosto	45,17	43,43
Riccione	stagione invernale	5,63	5,22
	stagione estiva	56,41	55,03
	luglio	80,38	80,36
	agosto	88,90	90,42
Misano A.	stagione invernale	1,21	1,03
	stagione estiva	38,49	36,55
	luglio	57,51	57,18
	agosto	64,33	61,87
Cattolica	stagione invernale	2,75	2,73
	stagione estiva	62,89	63,21
	luglio	94,63	95,10
	agosto	104,50	107,51
Entroterra	stagione invernale	0,30	0,24
	stagione estiva	0,85	0,70
	luglio	1,17	0,99
	agosto	1,37	1,13

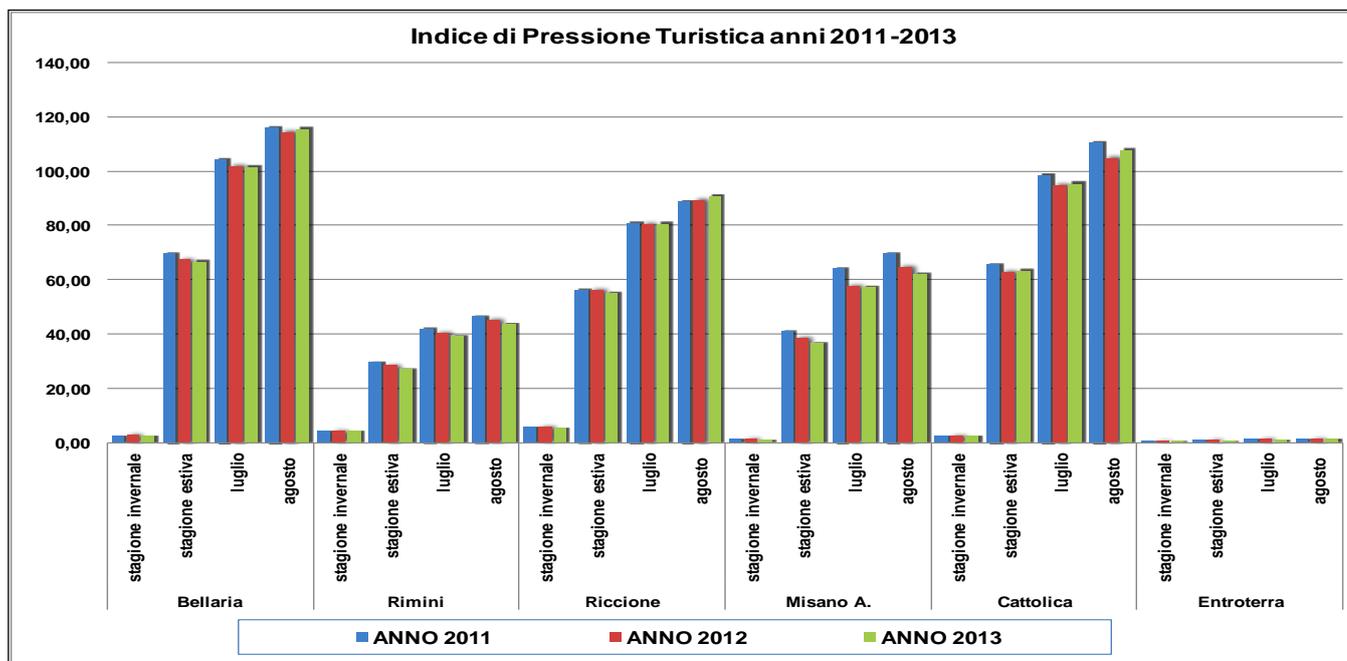
Tab 5.22: Anni 2012 - 2013: Indice di Pressione Turistica relativi ai 5 Comuni costieri e all'Entroterra riminese (Fonte: Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa)



Graf 5.22 Indice di pressione turistica anno 2012 relativa ai 5 Comuni costieri e all'Entroterra riminese – confronto in relazione alla stagione balneare e non, considerando in particolare i mesi di luglio ed agosto – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



Graf 5.23 Indice di pressione turistica anno 2013 relativa ai 5 Comuni costieri e all'Entroterra riminese – confronto in relazione alla stagione balneare e non, considerando in particolare i mesi di luglio ed agosto – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)



Graf 5.24 Confronto dell'indicatore "Indice di pressione turistica" anni 2012-2013 relativa ai 5 Comuni costieri e all'Entroterra riminese – confronto in relazione alla stagione balneare e non, considerando in particolare i mesi di luglio ed agosto – grafico a barre in pila (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Dai Graf. 5.22, 5.23 e 5.24 si evidenzia che:

- la maggiore pressione turistica è registrata per i comuni di Bellaria-Igea M. e Cattolica, ciò probabilmente perché il territorio di tali comuni è distribuito lungo la costa;
- il comune di Rimini non è solo più esteso rispetto gli altri ma anche ricco di un entroterra, per cui il valore dell'IPT è da ciò influenzato in quanto il rapporto tra le presenze turistiche e i residenti non è limitato alle zone costiere prese d'assalto dai turisti stessi o a quelle più densamente abitate.
- per Misano si evidenzia una situazione analoga a quella di Rimini.

Cap. 6. –ACQUA CONDOTTATA: PRELIEVI E CONSUMI

Autori: A. Capra¹, M. Dal Pozzo¹



Fonte Sacramora, Viserba di Rimini, anni Sessanta
(fonte: AF/BGR, foto Ciganovic)

DESCRIZIONE

L'acqua potabile è una delle risorse più importanti del pianeta Terra in quanto permette la sopravvivenza degli esseri viventi e le fondamentali attività umane. Al giorno d'oggi la risorsa "acqua" ha un ruolo strategico nell'ambito delle politiche delle nazioni perché la sua disponibilità diminuisce in modo vertiginoso a causa dell'enorme sfruttamento cui viene sottoposta.

Cambiamenti climatici e sfruttamento del territorio sono gli elementi di criticità per questa risorsa in tutto il mondo. Se poi si valuta la situazione in un contesto costiero di tipica attività turistica a carattere stagionale come quello della Provincia di Rimini, l'attenzione verso l'aspetto qualitativo di questo "indicatore" diventa di prioritaria importanza.

SCOPO

In questo capitolo l'"acqua" verrà illustrata nella sua veste di "risorsa utilizzata dalle utenze" e saranno considerate le pressioni a cui viene sottoposta in tutto il suo percorso, dalla "sorgente idrica" fino all'utilizzo finale.

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

FONTE DATI

Le tabelle dati e i grafici sono tratti da documenti informazioni presenti sui siti della Provincia di Rimini, della Regione Emilia – Romagna, di Atersir Bologna e Hera S.p.A.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Direttiva CEE n. 80/778 “Qualità delle acque destinate al consumo umano”;
- Direttiva Europea 98/83/CE del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano;
- Direttiva Europea 2000/60/CE (Water Framework Directive, WFD) del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

A livello nazionale:

- D.M. 21 dicembre 1990, n. 443 “Regolamento recante disposizioni tecniche concernenti apparecchiature per il trattamento domestico” per il trattamento delle acque potabili;
- D.M. 26 marzo 1991 “Norme tecniche di prima attuazione del D.P.R. n. 236 del 24 maggio 1988 relativo all'attuazione della Direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della Legge 16/4/1987 n° 183”;
- Legge 36/94 (detta “legge Galli”) “Disposizioni in materia di risorse idriche”, legge che impone alle Province e ai Comuni il compito di riorganizzare i servizi idrici sulla base di ambiti territoriali ottimali (A.T.O.) secondo criteri di *efficienza, efficacia ed economicità*;
- D. Lgs. 4 agosto 1999 n.339 “Disciplina delle acque di sorgente e modificazioni al decreto legislativo 25 gennaio 1992, n. 105, concernente le acque minerali naturali, in attuazione della direttiva 96/70/CE”;
- D. M. 8 gennaio 1997, n. 99 “Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature”;
- “D.Lgs. 31/2001 e s.m.i. attuazione della Direttiva Europea 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano come modificato e integrato dal Decreto Legislativo n.27 del 2 febbraio 2002” che disciplina il campo delle acque potabili e definisce i parametri analitici e i limiti massimi ammissibili ai quali un'acqua deve sottostare per essere destinata al consumo umano;
- DM 6 aprile 2004 n. 174 “Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano”;
- D. Lgs. 152/06 (attuazione della Direttiva Europea 2000/60/CE) “Norme in materia ambientale”, che identifica le acque dolci superficiali sotterranee destinate alla produzione di acqua potabile.

A livello regionale:

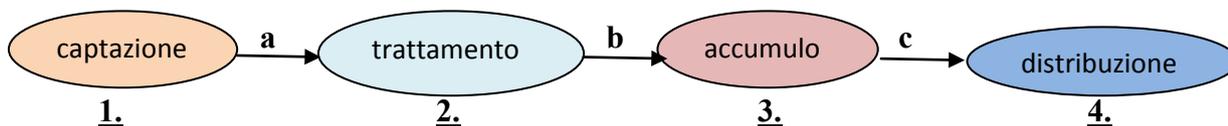
- Legge Regione Emilia Romagna 6 settembre 1999, n. 25 “Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e disciplina delle forme di cooperazione tra gli enti locali per l'organizzazione del Servizio Idrico Integrato e del Servizio di Gestione dei Rifiuti Urbani”;
- Legge Regionale n. 1 del 28.01.2003 - Regione Emilia Romagna “Modifiche ed integrazioni alla L.R. 6 settembre 1999, n. 25 (Delimitazione degli ambiti territoriali ottimali e disciplina delle forme di cooperazione tra gli enti locali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione dei rifiuti urbani)”.

La realtà della provincia di Rimini

Da dove arriva l'acqua erogata dai rubinetti delle nostre case?

La rete acquedottistica della Provincia di Rimini comprende tutto l'insieme delle opere di captazione, trattamento, accumulo, distribuzione all'utenza nonché l'adduzione tra una fase e l'altra.

Il percorso che l'acqua compie dal punto di captazione fino al suo utilizzo si può schematicamente suddividere in:



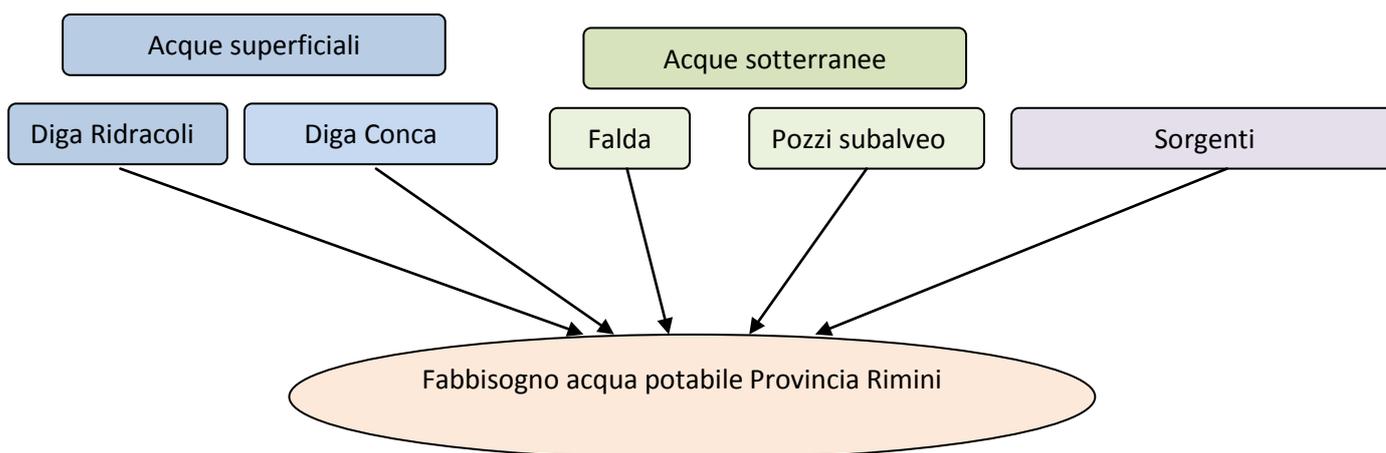
I passaggi **a,b,c** rappresentano le fasi di “adduzione” che nel processo di potabilizzazione portano l'acqua da un impianto ad un altro. L'adduzione avviene prevalentemente tramite condotte in pressione di diametro e materiale adatto alle portate e pressioni di esercizio, servono per collegare gli impianti di potabilizzazione e/con i serbatoi di accumulo dai quali l'acqua viene distribuita all'utenza.

Il “viaggio” dell'acqua nel processo di potabilizzazione

1. **captazione** Quante e quali sono le fonti di captazione

Captazione è, riferito all'acqua, sinonimo di cattura, intercettazione. E il prelievo dell'acqua può essere effettuato sia alla stessa quota della sorgente sia a quota inferiore o superiore. Se la “captazione” avviene a quota superiore, l'adduzione agli step successivi avverrà per gravità, diversamente sarà necessario l'utilizzo di elettropompe (impianti di sollevamento) per il rilancio dell'acqua.

Nell'ambito territoriale della provincia di Rimini le principali fonti di approvvigionamento dell'acqua possono essere così rappresentate:



1.1 Acque superficiali

• 1.1.1 Ridracoli

La diga di Ridracoli rappresenta il perno principale che garantisce la riserva d'acqua sufficiente a soddisfare almeno il 50% del fabbisogno di acqua condotta sull'intero territorio della Romagna. Opera di grande prestigio ingegneristico portata a termine nel 1982, ubicata all'interno dell'Appennino tosco-romagnolo, è stata costruita nell'arco di tempo di 13 anni circa.

Caratteristiche dell'invaso:

- Ubicazione: all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi con l'apporto idrico dei due bacini del Bidente: di Corniolo e di Strabatenza;
- Caratteristiche geologiche: caratterizzata da formazioni "marnoso-arenacea" saldati da legante carbonatico;
- Dimensioni della diga: 103,5 m di altezza, 432 m di lunghezza e 1,035 Km² di superficie;
- Capienza: 33 milioni di mc;
- Processo di potabilizzazione: ossidazione (con biossido di cloro o permanganato di potassio), chiariflocculazione, filtrazione, disinfezione e accumulo finale.

Caratteristiche della rete di distribuzione:

- ✓ Distribuisce l'acqua a 48 Comuni delle provincie di Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini e alla Repubblica di San Marino;
- ✓ Assicura a 950.000 residenti e a milioni di turisti l'apporto di acqua condotta di buona qualità organolettica;
- ✓ Estensione della rete: 320 Km

• 1.1.2 Diga del Conca



Fig. 6.1 – 6.2 Invaso del Conca (Fonte: PTA della Provincia di Rimini 2006-2009)

Invaso realizzato allo scopo di migliorare l'approvvigionamento idrico, durante il periodo estivo, nelle zone costiere a sud della Provincia di Rimini. Tale sbarramento artificiale rappresenta anche la "ricarica naturale" per i pozzi situati nel zona circostante il bacino del fiume.

Caratteristiche della diga:

- Ubicazione: nei comuni di San Giovanni in Marignano e Misano Adriatico a monte dell'autostrada tra il colle di Montalbano e la piana di Santamonica;
- Caratteristiche geologiche: caratterizzata da formazioni di varie tipologie di argille e di depositi "marnoso-arenacea";

- Dimensioni: 0,52 Km² di superficie; 12 m s.l.m. quota di minima regolazione e 17 m s.l.m. quota di massima regolazione;
- Capienza: 1,47 milioni di mc;
- Processo di potabilizzazione: presedimentazione/dissabbiatura, disinfezione a biossido di cloro e successiva chiariflocculazione con post-clorazione sempre a biossido; segue accumulo in una vasca e quindi passaggio nelle reti di adduzione e distribuzione.

Caratteristiche della rete di distribuzione:

- Comuni asserviti: Riccione, Misano Adriatico, Cattolica e Gabicce.

1.2 Acque sotterranee

1.2.1 Falda e pozzi subalveo

Le acque di falda, supporto per l'acqua condottata della Provincia di Rimini, sono territorialmente distribuite nelle due conoidi fluviali principali presenti nella Provincia di Rimini: conoide del fiume Marecchia e conoide del fiume Conca, il cui apporto rappresenta l'elemento "cardine" per il fabbisogno di acqua potabile nella Provincia di Rimini.

1.2.2 Conoide del fiume Marecchia

Le acque raccolte nel tratto appenninico del fiume Marecchia rappresentano di per sé un supporto di pregio per la riserva di acqua potabile nella Provincia di Rimini.

Il fiume è di carattere torrentizio, pertanto la sua portata è variabile e, soprattutto nel periodo estivo, si può presentare, in alcuni tratti, con un letto a "secco"; in realtà viene sempre mantenuta una consistente portata d'acqua sotto il substrato del letto di scorrimento, supporto fondamentale per il mantenimento del campo pozzi.

Caratteristiche della fonte:

- Estensione del bacino idrografico: 600 km² ^{2,3};
- Prelievo idrico da falda interessa i comuni di: Rimini, Bellaria-Igea Marina, Savignano sul Rubicone e San Mauro Pascoli tramite 89 pozzi organizzati in 13 centri idrici con una portata complessiva potenziale di 2184 l/s;
- A Rimini sono attivi due impianti di trattamento: il "Raggera" (portata massima di 200 l/s) e il "Dario Campana" (portata massima 340-350 l/s).

² da "La risorsa idrica nella conoide del Marecchia: potenzialità e tutela" di Paolo Severi Servizio Geologico, Sismico e de i Suoli – Regione Emilia-Romagna – 30 gennaio 2010

³ da: "La risorsa acqua a Rimini – un decennio di ricerche e studi" - G. Giuliani, G. Gurnari – AMIR – a pag.6]...Il bacino idrografico è di poco superiore ai 540 Km²....[

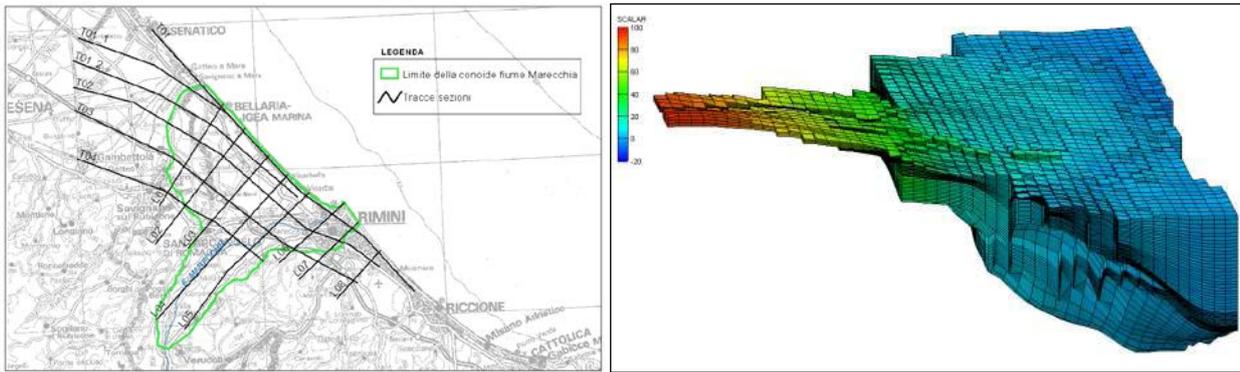


Fig. 6.3 – 6.4: Tracce delle sezioni geologiche della Conoide del fiume Marecchia (da “Studio della conoide alluvionale del Fiume Marecchia: analisi quali-quantitativa a supporto della corretta gestione della risorsa idrica” – Relazione Regione Emilia Romagna – anno 2006)

1.2.3 Conoide del fiume Conca

Il fiume Conca ha origine dal Monte Carpegna e termina il suo percorso di 45 Km presso Cattolica. Ha caratteristiche prevalentemente torrentizie e la portata risente della piovosità e della scarsa permeabilità delle rocce costituenti il bacino imbrifero stesso. Quest’ultimo rappresenta una fonte di approvvigionamento idrico insostituibile.

Caratteristiche della fonte:

- Estensione del bacino idrografico: 173 km² circa;
- Prelievo idrico da falda interessa i comuni di : Riccione, Misano Adriatico, Cattolica e San Giovanni in Marignano tramite 30 pozzi organizzati in 3 centri idrici con una portata complessiva potenziale di 347 l/s;
- A Riccione e a Cattolica sono presenti rispettivamente le centrali “Benevento” e “Fungo” e una terza dimensionalmente più piccola è situata a Misano Monte.

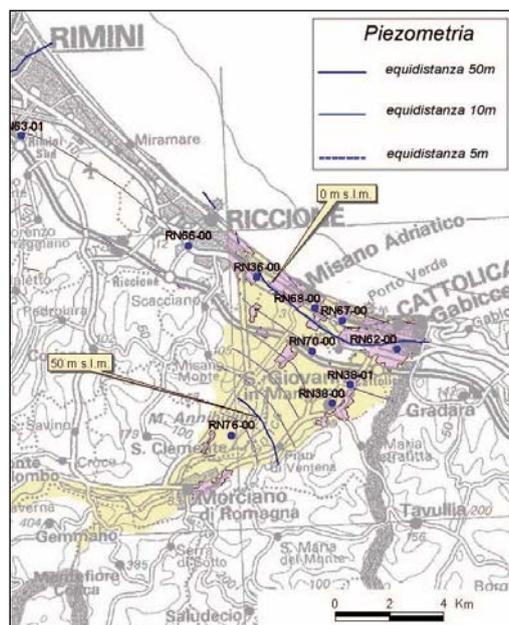


Fig. 6.5 Conoide del Fiume Conca - Carta della piezometria - media anno 2003 (Fonte: Arpa.emr.it)

1.3 Sorgenti

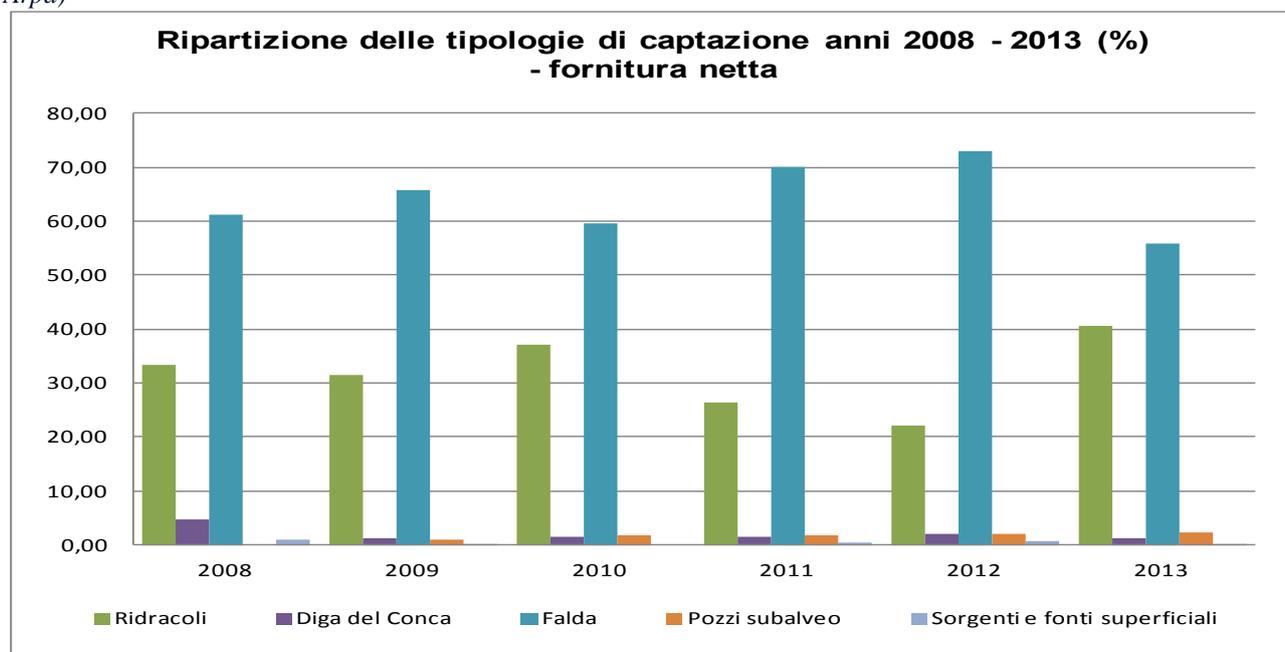
Le più importanti si trovano nella zona del monte Carpegna, utilizzate soprattutto per l'approvvigionamento dei comuni di Montescudo, Montecolombo, Coriano e Gemmano⁴.

In sintesi

La distribuzione in percentuale per *fonte di provenienza* della quantità di acqua captata per uso potabile nell'intervallo di tempo che va dal 2008 al 2013 può essere così illustrato:

Provincia di Rimini - Tipologia di captazione anni 2008 - 2013 (%)						
Fonti di provenienza	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ridracoli	33,30	31,5	37,17	26,3	22,24	40,48
Diga del Conca	4,64	1,39	1,47	1,47	2,01	1,34
Falda	61,11	65,79	59,53	70,05	73,06	55,77
Pozzi subalveo	0,00	1	1,84	1,8	1,97	2,29
Sorgenti e fonti superficiali	0,94	0,32	0	0,38	0,73	0,12
Totale complessivo	100	100	100	100	100	100

Tab. 6.1 Percentuale utilizzo sorgenti per uso acquedotto Provincia di Rimini (Fonte: Atersir – B, Hera ed elaborazione Arpa)



Graf. 6.1 Rappresentazione grafica percentuale utilizzo sorgenti per uso acquedotto Provincia di Rimini (Fonte: Atersir – Bo, Hera ed elaborazione Arpa)

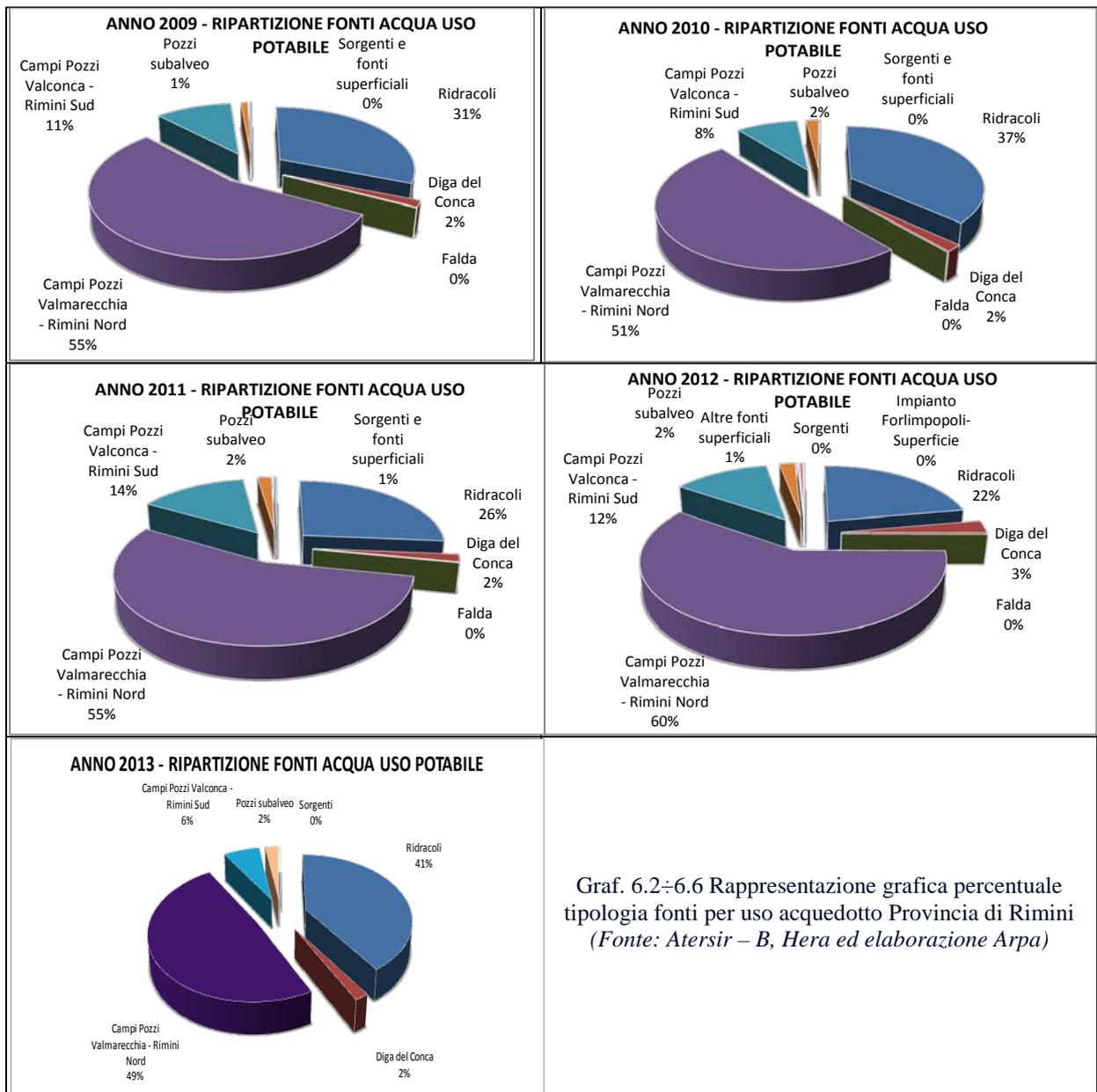
Osservazioni

Risulta evidente che tra le diverse tipologie di captazione i prelievi da “falda” (55,8%÷73,1%) aggregati a quelli provenienti dalla diga del Ridracoli (22,2%÷40,5%) rappresentano il “carattere dominante” rispetto a tutte le altre.

Inoltre si può notare che fino all'anno 2012 vi è una tendenza ad un maggior utilizzo di acqua da falda (dal 61% al 73%) con corrispondente diminuzione della percentuale di utilizzo dell'acqua proveniente dalla diga di Ridracoli (dal 33,3% al 22,2%).

Nel 2013 si è registrato una inversione di tendenza (vedi Tab. 6.1 e Graf. 6.1).

⁴ http://www.arpa.emr.it/pianetaacqua/data/acque_potabili/risorsa_in_provincia/text1.html



Nei Graf. a torta 6.2÷6.6 si può notare in dettaglio il contributo in termini percentuali dei Campi Pozzi relativi alle due conoidi acquifere Valmarecchia e Valconca.

Box 6.1: cosa sono i pozzi freatici e i pozzi artesiani

Per quanto riguarda il prelievo di acqua sotterranea possiamo distinguere i pozzi in relazione al tipo di falda da cui viene effettuato l'emungimento.

Si intende per:

Falda freatica: *corpo idrico sotterraneo confinato nella parte inferiore ma permeabile in quella superiore, pertanto si intende “libera” e sensibile sia per l’aspetto quantitativo ma soprattutto per quello qualitativo agli apporti di eventi piovosi. Per tale peculiarità le falde freatiche sono più superficiali e più soggette a fenomeni di inquinamento e di fluttuazioni del livello piezometrico.*

Falda artesiana : *acquifero delimitato sia superiormente che inferiormente da due strati di terreno argilloso, impermeabile (vedi fig. seguente) e, solitamente presentandosi in forma inclinata da un lato, tale da ricevere in pressione le acque nella cosiddetta zona di ricarica o alimentazione.*

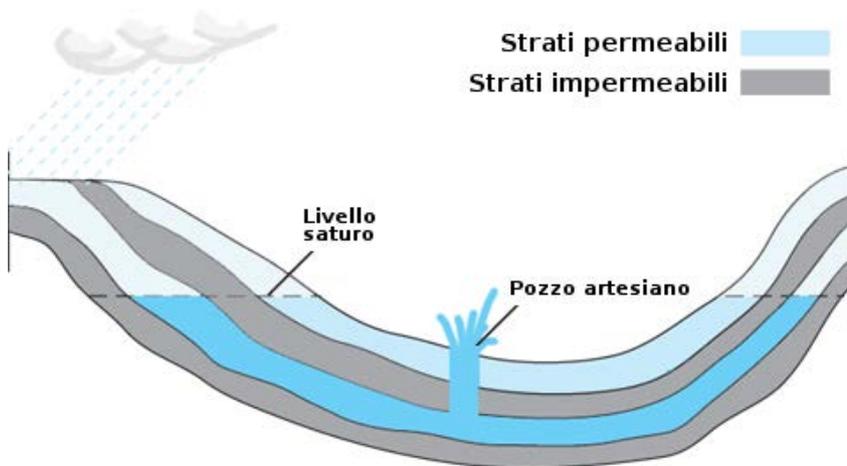


Fig. 6.6: Esempio grafico di tipologie di pozzi: artesiano e freatico

2.

trattamento

Processo di potabilizzazione

L' "acqua grezza", con opportuni trattamenti, viene depurata da tutte le sostanze indesiderate al fine di ottenere come obiettivo, acqua idonea al consumo umano secondo i limiti di legge indicati dalla normativa vigente in materia.

Il processo di potabilizzazione è suddiviso nelle seguenti fasi:

- **presedimentazione/dissabbiatura:** per rimuovere i solidi sedimentabili e la sabbia fine;
- **disinfezione:** trattamento con biossido di cloro, ipoclorito o altro per abbattere la carica microbiologica;
- **chiariflocculazione e filtrazione:** trattamento chimico-fisico delle acque che comporta la rimozione delle sostanze sospese o colloidali mediante insufflatori di aria e/o reagenti chimici.

3.

accumulo

Vasche di accumulo

Sul territorio sono distribuite come "serbatoio fungo" oppure da serbatoi seminterrati.

Entrambi garantiscono la fruizione alla comunità per gravità, essendo costruiti a quota più alta rispetto al livello del mare, ma i primi sono "a vista", i secondi sono parzialmente o totalmente ricoperti dal terreno, mantenendo così l'acqua a temperatura più bassa.

Alcuni esempi: il serbatoio di Misano Monte, il serbatoio Pariolino di Riccione, ecc.

4.

distribuzione

Rete di distribuzione

E' costituita da tutte le tubazioni che servono ad alimentare le utenze pubbliche o private.

Devono seguire i seguenti criteri di dimensionamento:

- Pressione⁵ massima: **70 m** (per la regolare erogazione all'utenza, per limitare oneri costruzione ed esercizio impianti, per la durata delle apparecchiature ed utilizzatori, per contenere le perdite) (DPCM 4/3/96);
- Pressione³ minima nel punto più alto di consegna: **10 m** (5 m nel DPCM 4/3/96) (per consentire l'erogazione all'utenza; per gli edifici più alti si può prevedere l'autoclave)
- Massima oscillazione di carico: **15-20 m** (per non sollecitare troppo i giunti delle tubazioni).

Ma nel “viaggio” dell'acqua bisogna tener in considerazione:

- il “bilancio idrico annuale” definibile da:

$$\text{Volumi in ingresso} - \text{Volumi in uscita} = \text{Volume perso}$$

dove:

Volumi in ingresso: Volume di acqua immesso in rete al 31/12 di ogni anno;

Volumi in uscita: La quantità di acqua erogata ai clienti (dato necessario per il calcolo delle perdite di rete) viene definita puntualmente con le letture dei contatori.

Il “Volume perso” identificabile con il termine “Perdita in rete” rappresenta una criticità.

Il calcolo delle perdite in rete si ottiene mediante la metodologia di calcolo internazionale suggerita da IWA (International Water Association, Alegre H. e Lambert A. – 2000), che ha identificato le seguenti tipologie come causa di perdita di acqua condotta:

- ❖ Perdite di tipo amministrative o apparenti (ordine di grandezza del 7-8 %):
 - errori nella misurazione dei contatori, errori nella stima del consumo presunto al 31 dicembre (ordine di grandezza del 4-5%),
 - autoconsumi non rilevati, consumi abusivi (ovvero acqua che viene effettivamente consegnata al cliente ma non fatturata) (ordine di grandezza del 3-4%),
- ❖ Perdite di tipo fisiche o reali (ordine di grandezza del 15-17 %):
 - pressione di esercizio,
 - rottura da basse temperature, scavi, intensità e qualità del traffico, vetustà, fenomeni corrosivi, ecc.,
 - densità e accuratezza delle prese di allaccio,
 - inadeguatezze e difetti dei materiali utilizzati.

La IWA ha dato come obiettivo da raggiungere per il 2016 il valore di perdita complessiva al 15%. Attualmente tale valore si aggira intorno al 22-25% .

Nel Piano di Tutela delle Acque e il risparmio energetico (Regione Emilia Romagna - Assessorato Ambiente e sviluppo sostenibile) a pag. 7 (cap. “Obiettivi generali del Piano di Tutela delle Acque e il risparmio idrico”) si evince che:

J.....Per quanto riguarda l'efficienza delle adduzioni e distribuzioni, che si attesta attualmente al 74% (26% di perdite apparenti e reali come valore medio regionale) si ritengono plausibili concreti miglioramenti, in particolare nelle situazioni di attuale maggiore inefficienza o in concomitanza con la criticità nel reperimento della risorsa o di una sua elevata onerosità.

A livello regionale sono quindi ipotizzati rendimenti pari al 79% al 2008 e all'82% al 2016, con valori sensibilmente differenziati sulle diverse province e comunque mai inferiori all'80% (al 2016) sui singoli areali provinciali...[

⁵ "Pressione": L'altezza piezometrica in metri di colonna d'acqua, agente in un punto qualsiasi della rete.

Dato che l'entità delle perdite dipende dalla pressione di esercizio, la soluzione applicata nell'immediato è la riduzione della pressione di esercizio stesso fino ad un valore minimo per un suo utilizzo tollerabile.

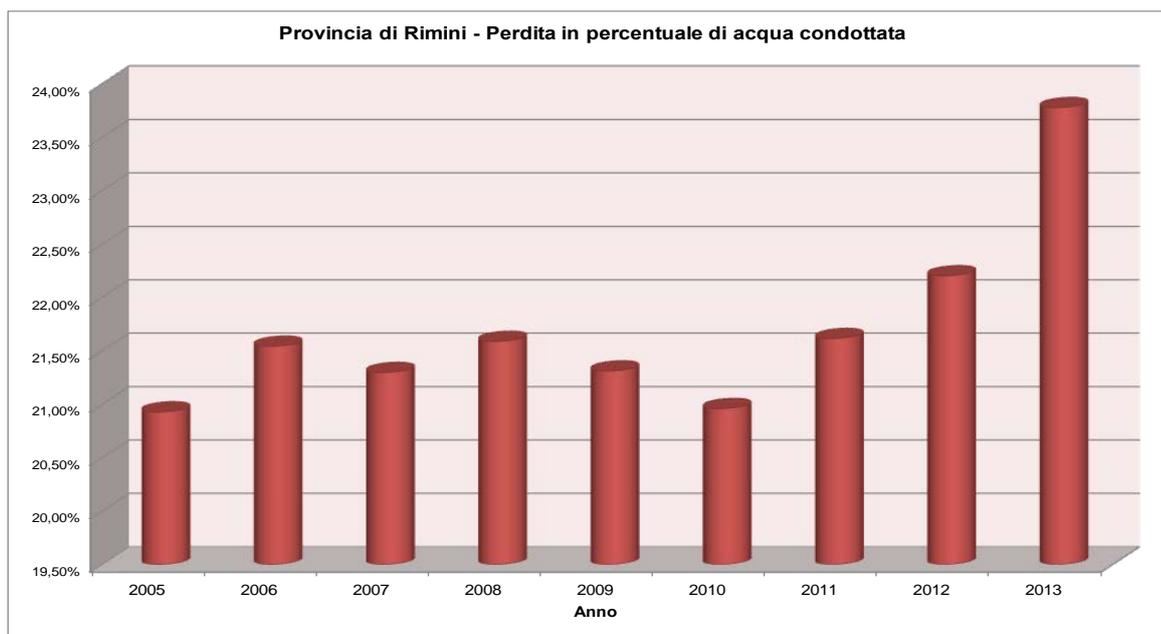
Inoltre la “*distrettualizzazione*” della rete idrica pare rappresenti la risposta più adeguata all'esigenza di un uso più razionale e sostenibile dell'acqua potabile contenendo il più possibile le eventuali dispersioni.

Tale indicazione viene definita dall'articolo 2.2 dell'allegato 2, D.M. LL.PP. 99/97 recante “Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature” (G.U. n. 90 del 18.04.1997):

J...“Per il controllo delle perdite in un sistema di acquedotto è utile suddividere l'impianto in distretti, che possono comprendere interi elementi relativi alla produzione e porzioni di distribuzione di dimensioni da valutare con riferimento alla configurazione e dimensione della rete. Ogni distretto è definito dalla caratteristica di possedere organi di misura continua della portata immessa. Possono inoltre essere considerati i settori caratterizzati dalla possibilità di essere intercettati ed isolati dal sistema generale”.....[.

Pertanto mediante la “*distrettualizzazione*” è possibile effettuare on-line misurazioni di portata nonché limitare ai valori strettamente necessari la pressione di distribuzione.

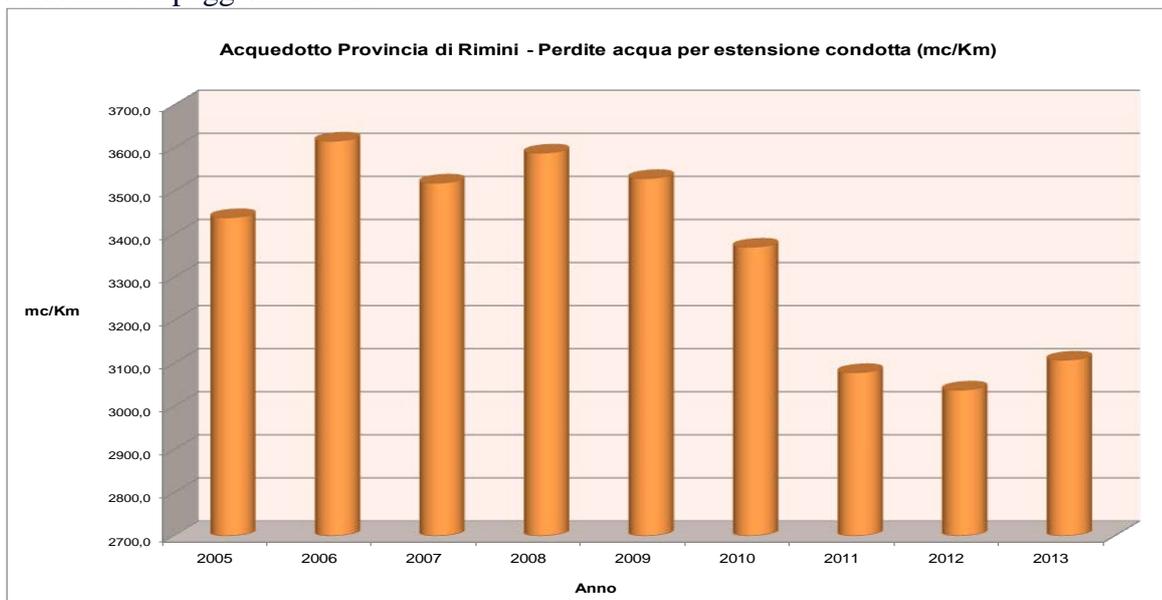
La situazione della rete idrica della Provincia di Rimini (Fonte dati Hera di Bologna) è così rappresentabile:



Graf. 6.7 Rappresentazione grafica percentuale perdita rete acquedotto Provincia di Rimini – anni 2005÷2013 (Fonte: Atersir Bo, Hera ed elaborazione Arpa)

Il Graf. 6.7 rappresenta la differenza tra la quantità di acqua prelevata alla fonte e quella erogata all'utenza a prescindere dalla eventuale variazione della lunghezza della rete idrica; se ci si limita a valutare e analizzare quanto riportato nel grafico, risulta evidente che, dopo una fase altalenante (2005÷2010) con un lieve trend migliorativo fino al 2010, negli anni successivi (2011÷2013) si assiste ad un peggioramento. In realtà, negli ultimi anni il contesto territoriale è cambiato (annessione dei sette Comuni dell'Altavalmarecchia) con un incremento delle utenze e della lunghezza della rete dell'acqua potabile. Pertanto, rapportando i dati annuali di perdite in funzione della lunghezza della rete (Graf. 6.8), si evidenzia che dal 2008 in poi il trend della quantità di

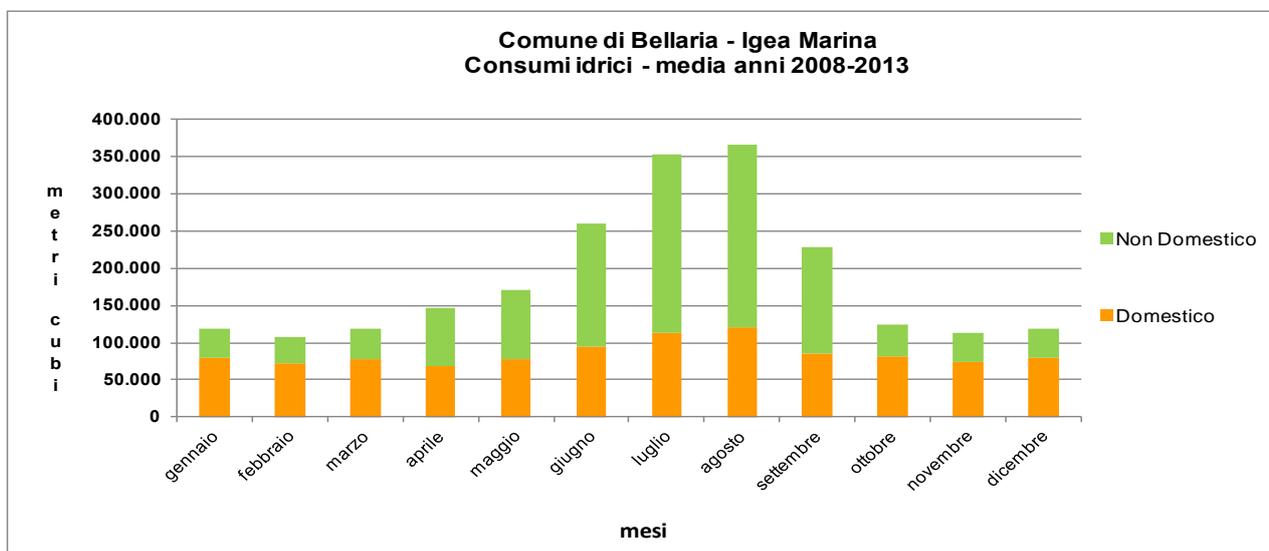
acqua perduta nell'unità di lunghezza è in calo fino all'anno 2012. Il dato del 2013, purtroppo, evidenzia un peggioramento.



Graf. 6.8 Rappresentazione grafica perdita di acqua condottata per unità di estensione rete acquedottistica - Provincia di Rimini - anni 2005÷2013 (Fonte: Atersir Bo, Hera ed elaborazione Arpa)

- **Consumi medi mensili di acqua potabile**

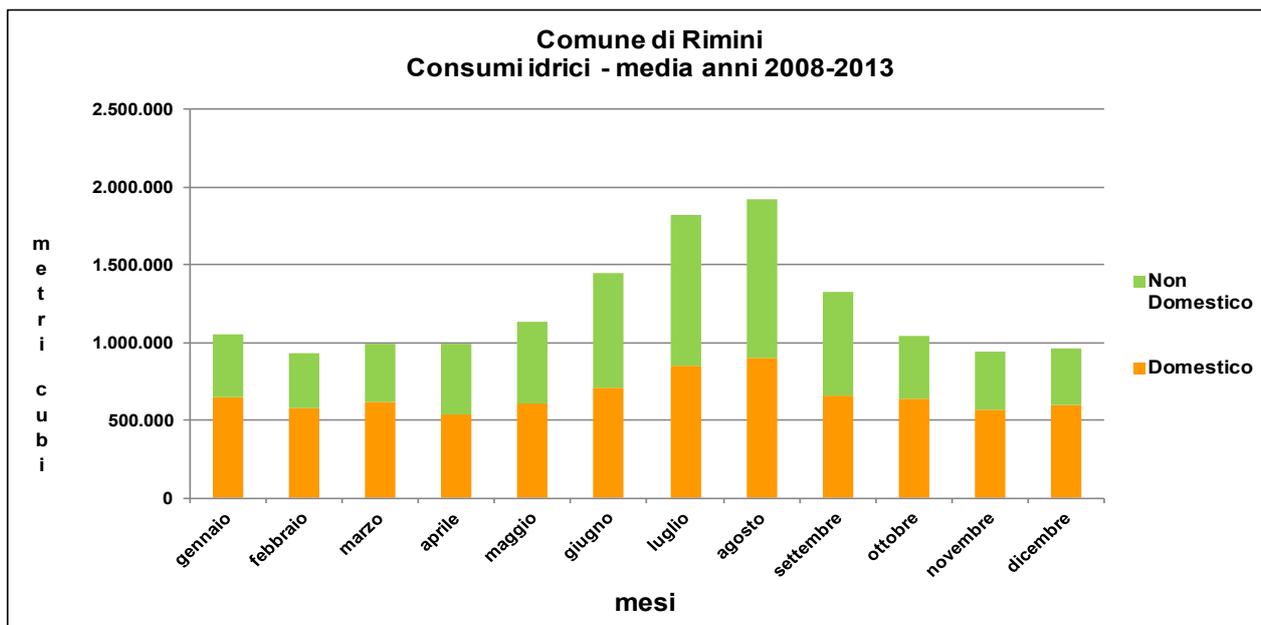
I consumi idrici medi mensili di acqua potabile differenziati per “uso domestico⁶” e “uso non domestico⁷” - Comuni Fascia Costiera e Entroterra sono così rappresentabili:



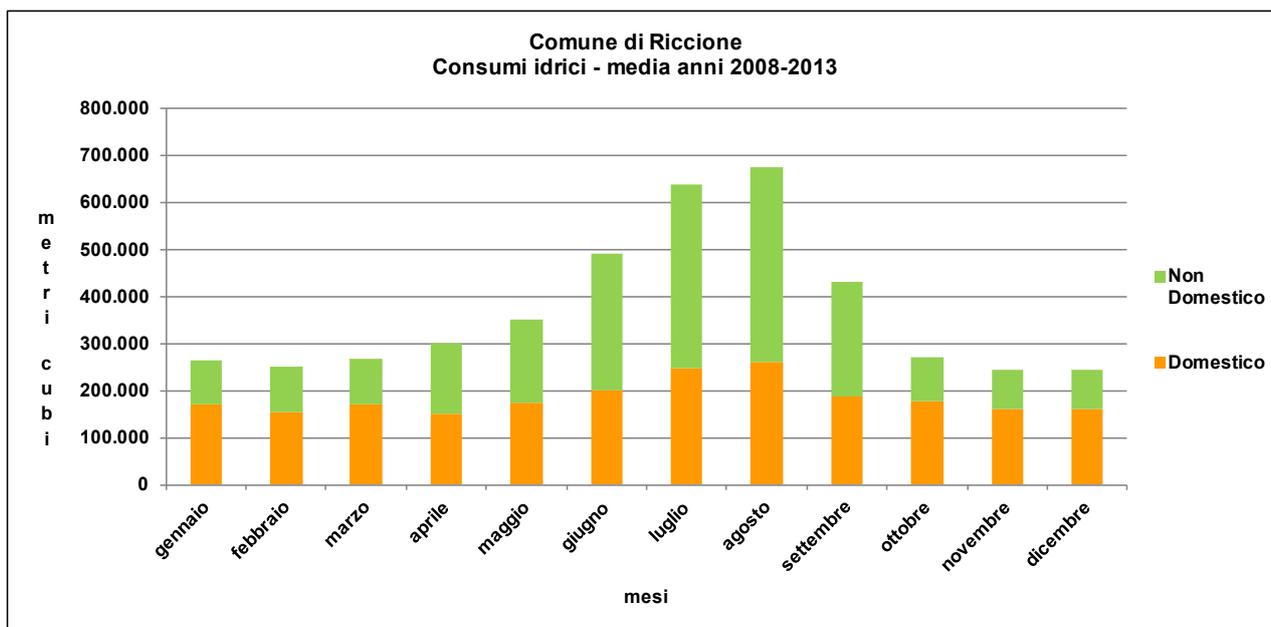
Graf. 6.9 Rappresentazione grafica percentuale consumo medio anni 2008-2013 Comune di Bellaria – Igea Marina differenziato per “domestico” e “non domestico” (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)

⁶ Civile abitazione residente

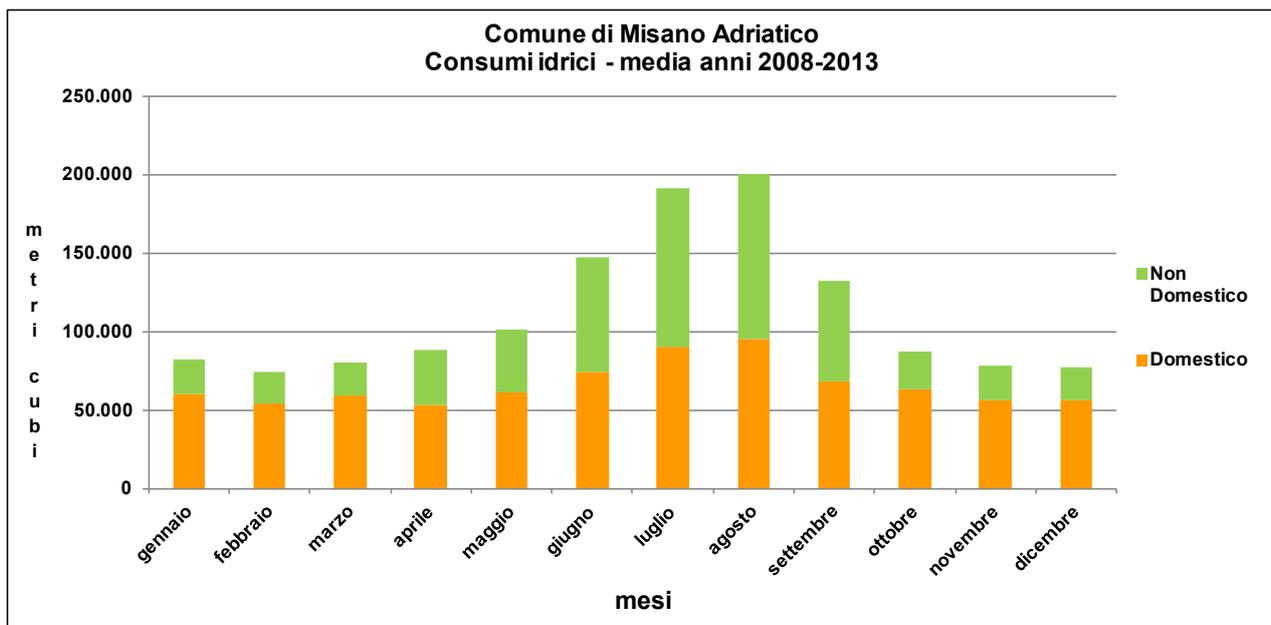
⁷ Civile abitazione non residente, enti pubblici, uso agricolo e allevamento, commerciale, artigianale, industriale, alberghi, uso promiscuo e interno.



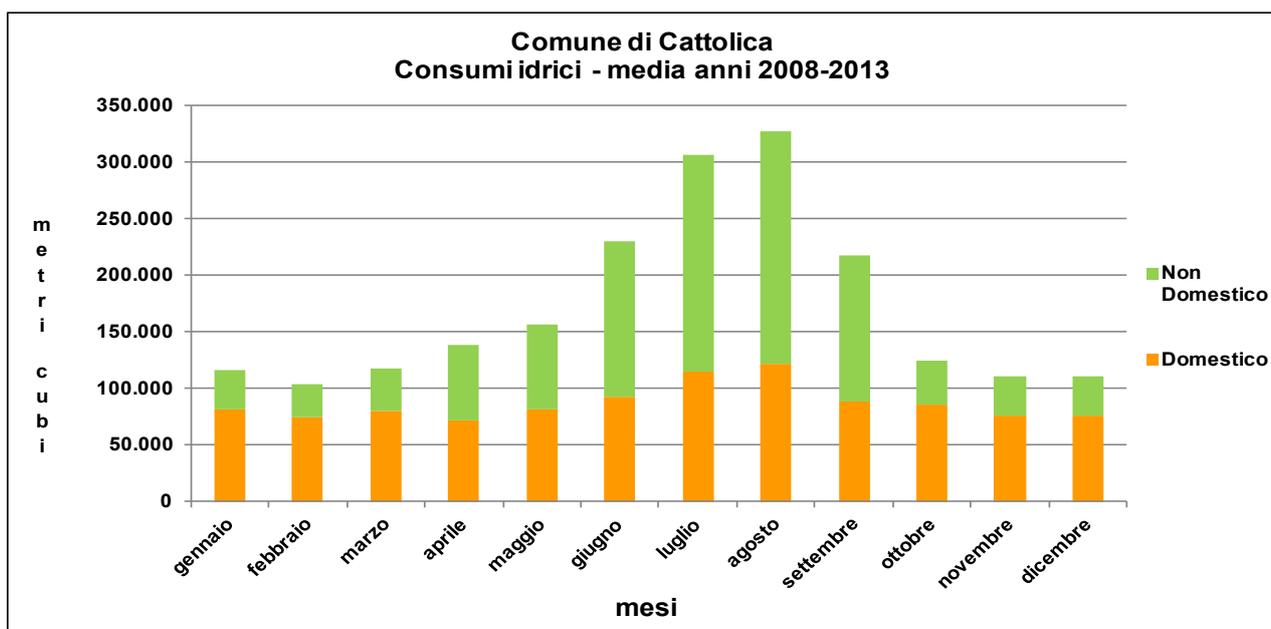
Graf. 6.10 Rappresentazione grafica percentuale consumo medio anni 2008-2013 Comune di Rimini differenziato per “domestico” e “non domestico” (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)



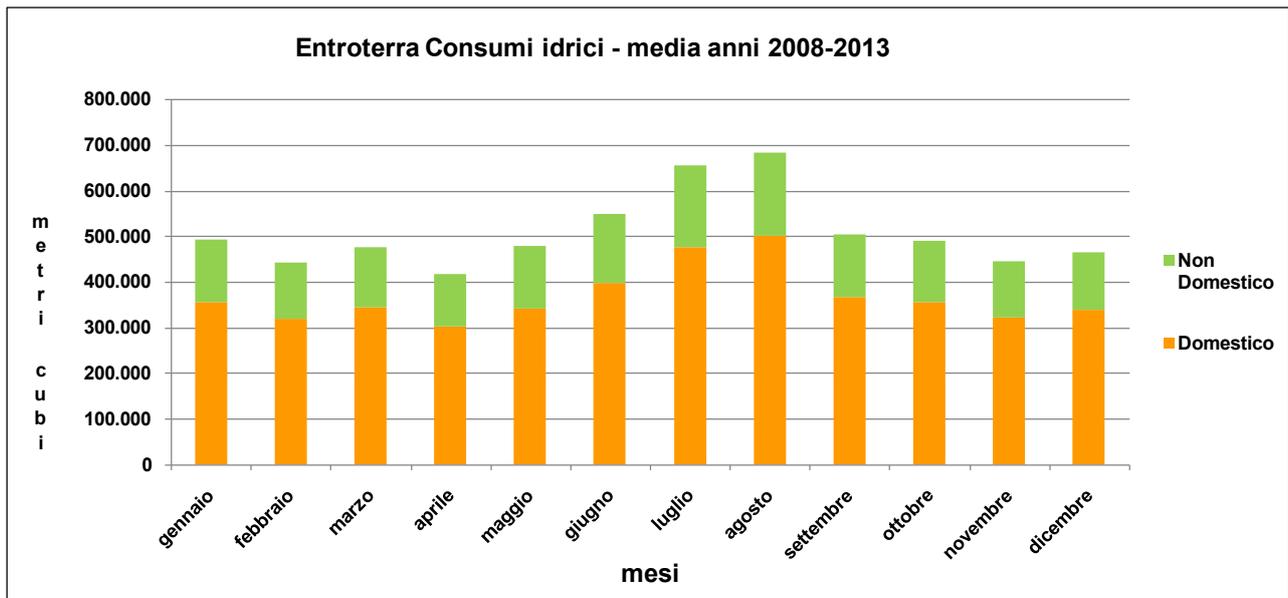
Graf. 6.11 Rappresentazione grafica percentuale consumo medio anni 2008-2013 Comune di Riccione differenziato per “domestico” e “non domestico” (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)



Graf. 6.12 Rappresentazione grafica percentuale consumo medio anni 2008-2013 Comune di Misano Adriatico differenziato per “domestico” e “non domestico” (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)



Graf. 6.13 Rappresentazione grafica percentuale consumo medio anni 2008-2013 Comune di Cattolica differenziato per “domestico” e “non domestico” (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)



Graf. 6.14 Rappresentazione grafica percentuale consumo medio anni 2008-2013 "Entroterra" ⁸ differenziato per "domestico" e "non domestico" (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)

Nella sequenza dei grafici 6.8÷6.14 risulta palese che il trend dei consumi di acqua potabile ("domestici e non") nei comuni costieri si incrementa particolarmente nel periodo estivo (maggio ÷ settembre). Anche i Comuni dell'entroterra registrano un incremento del consumo di acqua potabile nel periodo estivo ma (vedi Graf. 6.14) l'entità è minore.

Tutti i Comuni costieri registrano nell'intervallo di tempo giugno ÷ agosto un consumo medio di acqua potabile per "uso non domestico" superiore al corrispondente "uso domestico"; ciò non si verifica in nessun mese per i consumi dell'entroterra.

- **Consumo pro-capite di acqua potabile considerando residenti e "turisti equivalenti"**

Quando si parla di "consumo di acqua pro-capite" occorre prendere in esame non solo i residenti ma anche i "turisti equivalenti". Nel loro insieme sono denominati: "abitanti equivalenti".

Inoltre occorre precisare che:

- Il maggior consumo di acqua nel periodo estivo risulta evidente e questo lo si può facilmente dedurre prendendo in esame le località che non presentano grandi flussi turistici. I grafici relativi ai comuni dell'entroterra riminese ne danno riscontro;
- I dati mensili forniti da Hera sono dati approssimati poiché la lettura al consumo delle utenze è effettuata una volta all'anno e non in chiusura dell'anno solare;
- I dati dei turisti equivalenti ottenuti dalle "presenze" dei turisti rappresentano una sottostima rispetto alla reale affluenza dei turisti (basti pensare al "turismo non pernottante", alle "seconde case" utilizzate da non residenti e a tutte le strutture ricettive "non rec", ecc.);
- Non è stato quantificato il consumo dalle attività industriali, agricole, artigianali, ecc
- Gli stabilimenti balneari, le piscine, i giochi acquatici e i parchi tematici stagionali rappresentano i grandi fruitori di acqua potabile durante la stagione balneare.

Si riportano, a titolo esemplificativo, un paio di recensioni:

⁸ "Entroterra": Coriano, Gemmano, Mondaino, Monte Colombo, Montefiore Conca, Montegridolfo, Montescudo, Morciano di R., Poggio Berni, Saludecio, San Clemente, San Giovanni in Marignano, Santarcangelo di R., Torriana e Verucchio.

- J.....Alcuni studi hanno riportato che il consumo di acqua da parte di turisti è equivalente al doppio o addirittura al triplo del consumo di residenti di destinazioni turistiche⁹[;
- J....Si è quindi cercato di stimare l'entità degli usi turistici, ipotizzando un consumo di 250 l/presenza/giorno pari a circa il 150% del valore del consumo domestico valutato a livello medio regionale (170 l/procapite/giorno); detraendo tali quantitativi, i consumi per residente diminuiscono sensibilmente, risultando tuttavia ancora sensibilmente superiori ai valori medi regionali, facendo ritenere plausibile che i consumi turistici così valutati risultino sottostimati¹⁰[

Si rappresentano i consumi pro-capite di acqua condottata per “abitante equivalente” negli anni 2011-2013 nei Comuni della fascia costiera e dell’Entroterra.

Consumo acqua potabile per abitante equivalente al giorno (litri/giorno) - Anno 2011						
Mesi	BELLARIA-IGEA MARINA	RIMINI	RICCIONE	MISANO A.	CATTOLICA	ENTROTERRA
Gennaio	190	222	226	206	241	153
Febbraio	192	216	222	215	223	151
Marzo	182	207	219	202	221	142
Aprile	224	206	229	217	246	131
Maggio	257	238	266	257	280	153
Giugno	264	264	291	276	271	178
Luglio	286	284	317	298	294	199
Agosto	294	301	330	314	298	218
Settembre	289	268	309	328	317	163
Ottobre	201	230	238	234	239	152
Novembre	177	207	214	200	208	137
Dicembre	178	203	194	195	198	137
Anno	240	241	265	253	261	160

Tab. 6.2 Consumo di acqua potabile (litri/giorno) per mese e per abitante equivalente (residenti + turisti residenti equivalenti) anno 2011 (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)

Consumo acqua potabile per abitante equivalente al giorno (litri/giorno) - Anno 2012						
Mesi	BELLARIA-IGEA MARINA	RIMINI	RICCIONE	MISANO A.	CATTOLICA	ENTROTERRA
Gennaio	206	223	238	207	228	148
Febbraio	201	226	246	206	226	151
Marzo	198	209	234	204	218	143
Aprile	208	207	241	220	241	136
Maggio	247	231	271	241	264	149
Giugno	265	261	290	276	270	177
Luglio	293	291	324	322	302	204
Agosto	284	296	321	318	298	212
Settembre	276	248	302	294	298	160
Ottobre	198	210	235	224	238	144
Novembre	188	202	216	216	211	142
Dicembre	182	196	207	189	192	148
Anno	240	238	270	252	258	160

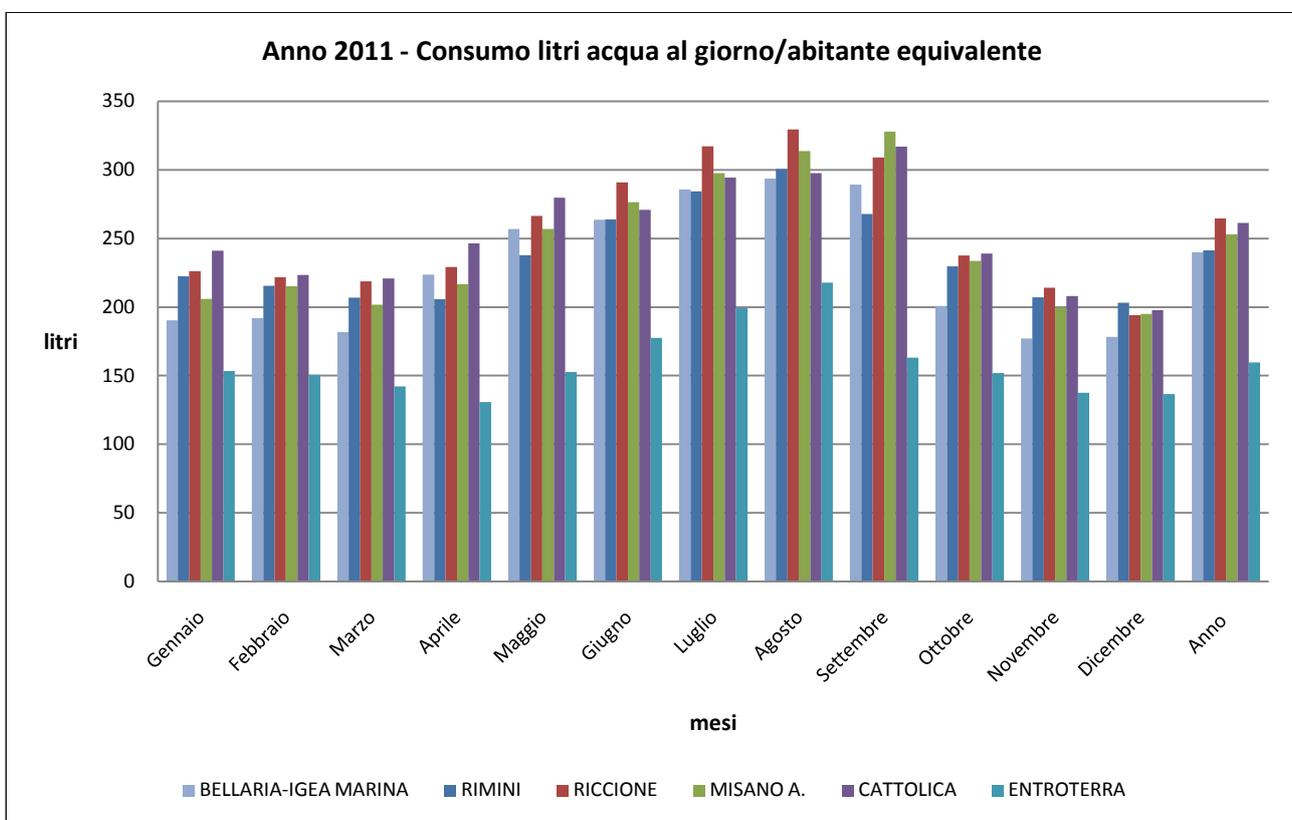
Tab. 6.3 Consumo di acqua potabile (litri/giorno) per mese e per abitante equivalente (residenti + turisti residenti equivalenti) anno 2012 (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)

⁹ Fonte: “Guida degli indicatori di sviluppo sostenibile per le destinazioni turistiche” traduzione a cura della Provincia di Rimini della pubblicazione: “Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations. A Guidebook” WTO – cap. 3.8.3 Disponibilità idrica e risparmio pag. 165.

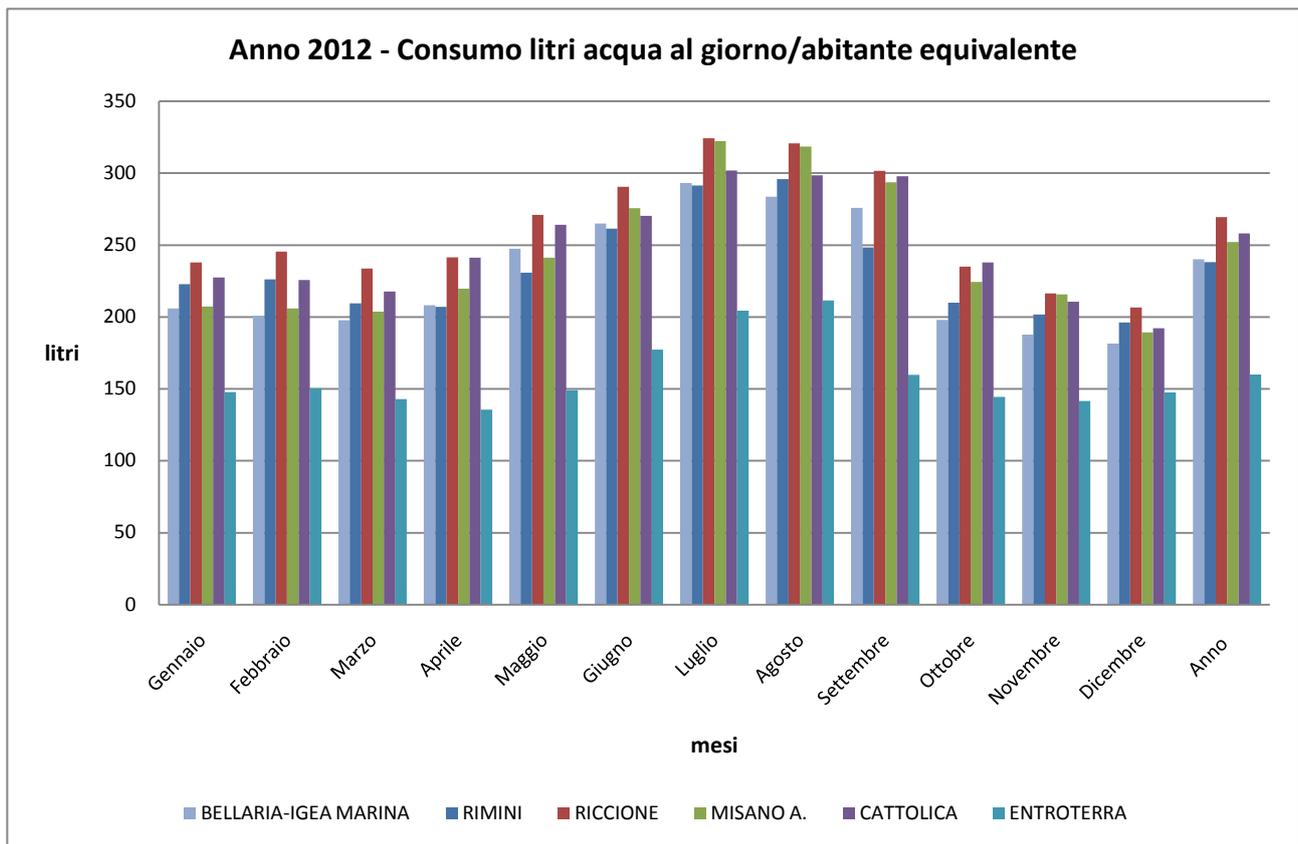
¹⁰ Piano di Tutela delle Acque della Provincia di Rimini – Variante Integrativa al PTCP 2007 – Quadro Conoscitivo Arpa IA – marzo 2009 pag.96/143

Consumo acqua potabile per abitante equivalente al giorno (litri/giorno) - Anno 2013						
Mesi	BELLARIA-IGEA MARINA	RIMINI	RICCIONE	MISANO A.	CATTOLICA	ENTROTERRA
Gennaio	200	210	211	183	183	169
Febbraio	197	203	203	176	192	161
Marzo	206	211	219	187	198	166
Aprile	239	210	244	229	241	155
Maggio	213	195	239	205	233	156
Giugno	243	240	276	260	255	194
Luglio	270	261	302	287	276	219
Agosto	278	269	303	298	282	227
Settembre	276	241	298	271	285	179
Ottobre	189	205	222	199	208	168
Novembre	174	190	204	185	190	159
Dicembre	215	205	212	195	201	174
Anno	234	224	253	231	238	178

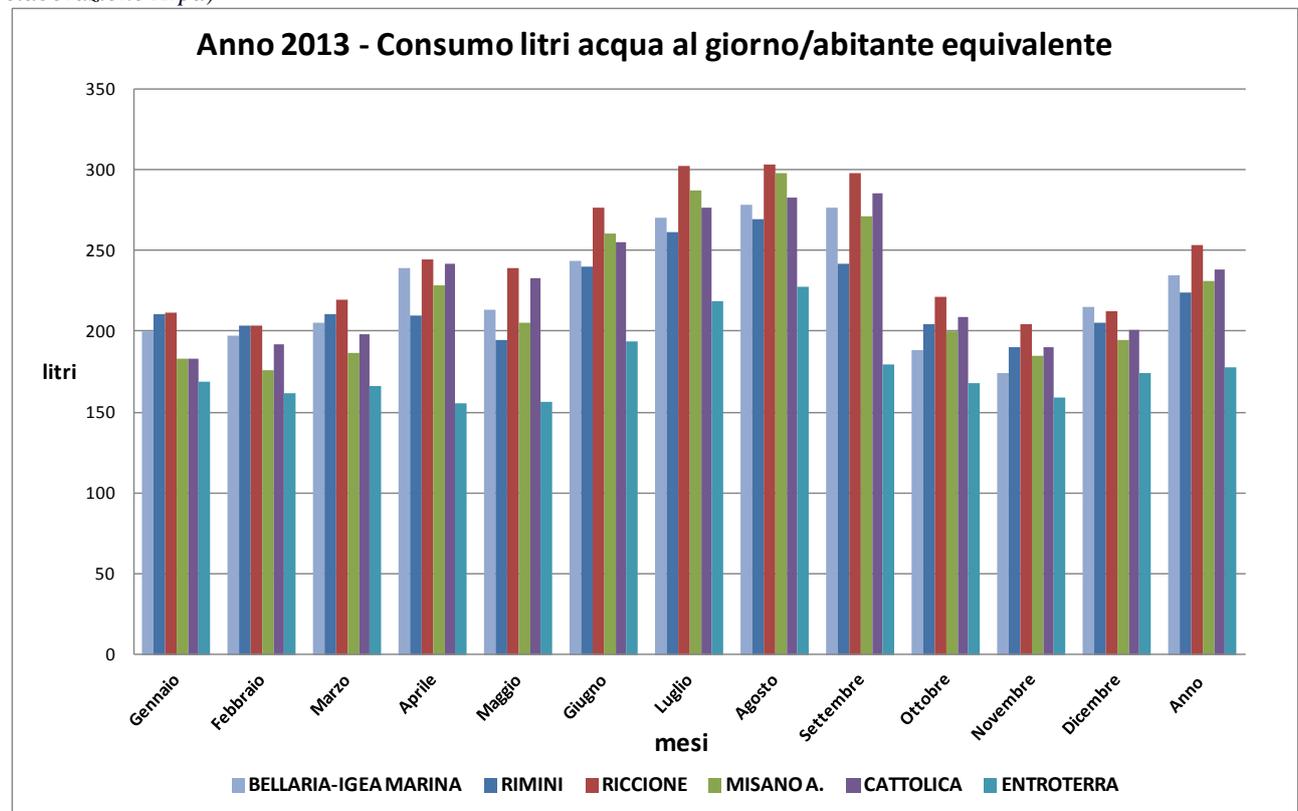
Tab. 6.4 Consumo di acqua potabile (litri/giorno) per mese e per abitante equivalente (residenti + turisti residenti equivalenti) anno 2013 (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)



Graf. 6.15 Rappresentazione grafica consumo di acqua potabile per abitante equivalente – Anno 2011 (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)



Graf. 6.16 Rappresentazione grafica consumo di acqua potabile per abitante equivalente – Anno 2012 (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)

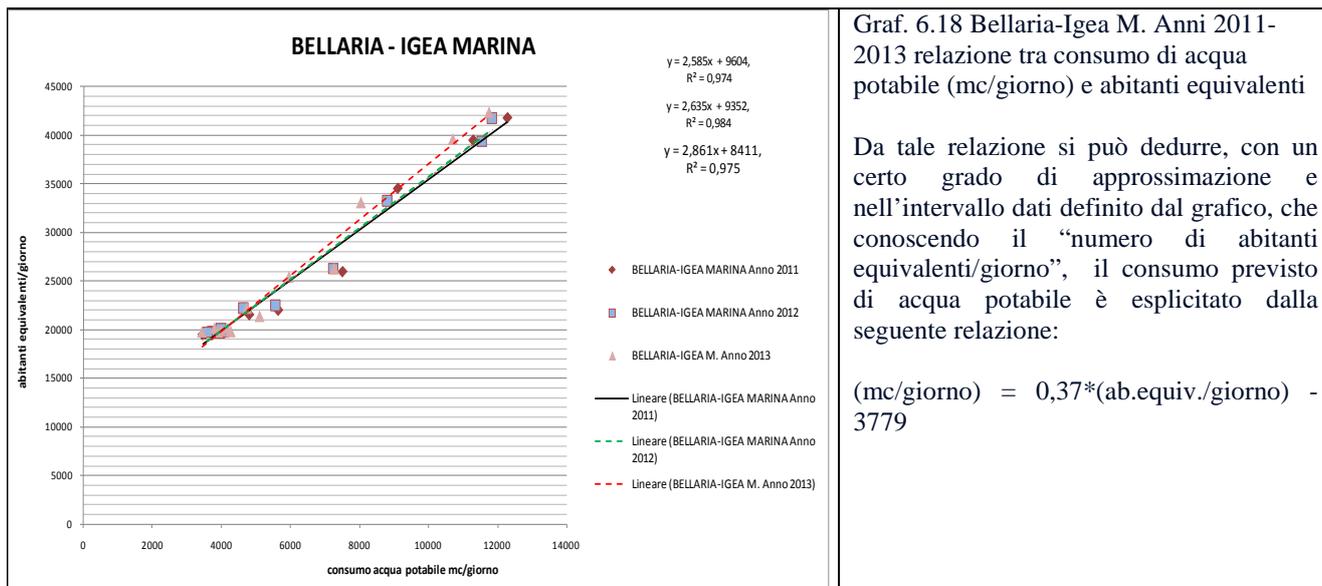


Graf. 6.17 Rappresentazione grafica consumo di acqua potabile per abitante equivalente – Anno 2013 (Fonte: Hera ed elaborazione Arpa)

Considerando la complessità dei fattori che, come già esplicitato, concorrono a rendere difficilmente quantificabile il consumo di acqua pro-capite in territori oggetto di turismo balneare stagionale, si può ipotizzare che i dati riportati nei grafici di cui sopra abbiano valenza indicativa.

- **Pianificazione dei consumi di acqua potabile**

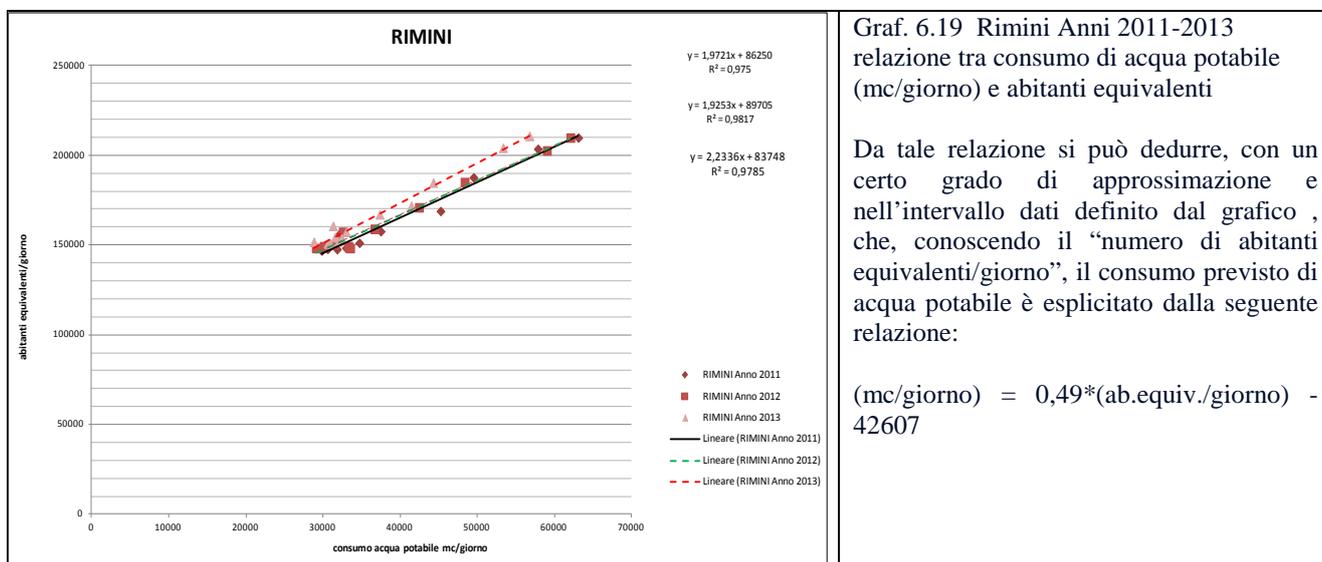
Nei grafici successivi, come evidenziato nelle note esplicative a supporto dei grafici, si è esplicitata la relazione tra le quantità di consumo di acqua potabile e il numero di abitanti equivalenti. Ciò può rappresentare un supporto valido nella gestione della fornitura dell'acqua potabile per i territori oggetto di flussi turistici.



Graf. 6.18 Bellaria-Igea M. Anni 2011-2013 relazione tra consumo di acqua potabile (mc/giorno) e abitanti equivalenti

Da tale relazione si può dedurre, con un certo grado di approssimazione e nell'intervallo dati definito dal grafico, che conoscendo il "numero di abitanti equivalenti/giorno", il consumo previsto di acqua potabile è esplicitato dalla seguente relazione:

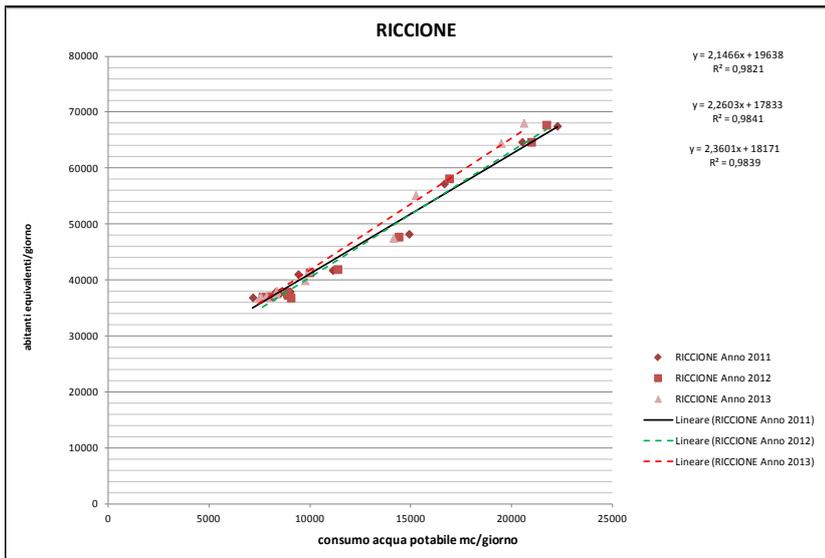
$$(mc/giorno) = 0,37*(ab.equiv./giorno) - 3779$$



Graf. 6.19 Rimini Anni 2011-2013 relazione tra consumo di acqua potabile (mc/giorno) e abitanti equivalenti

Da tale relazione si può dedurre, con un certo grado di approssimazione e nell'intervallo dati definito dal grafico, che, conoscendo il "numero di abitanti equivalenti/giorno", il consumo previsto di acqua potabile è esplicitato dalla seguente relazione:

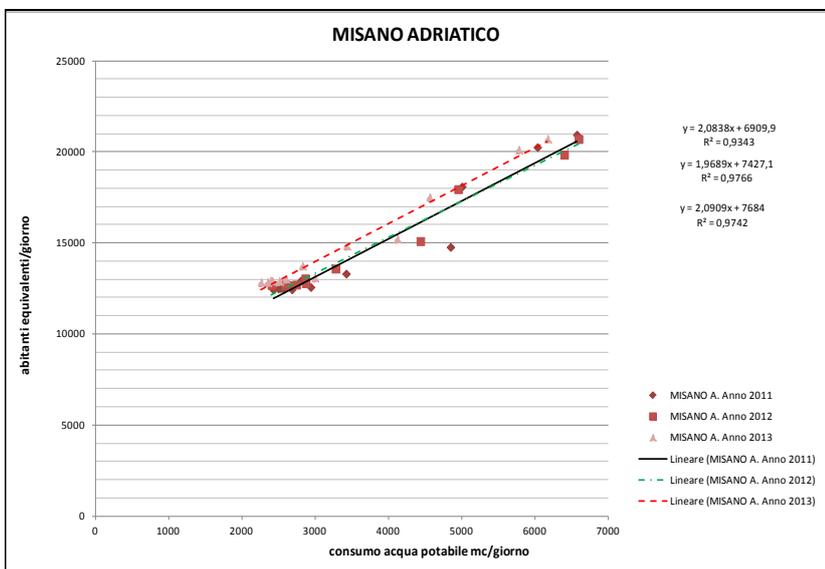
$$(mc/giorno) = 0,49*(ab.equiv./giorno) - 42607$$



Graf. 6.20 Riccione Anni 2011-2013 relazione tra consumo di acqua potabile (mc/giorno) e abitanti equivalenti

Da tale relazione si può dedurre, con un certo grado di approssimazione e nell'intervallo dati definito dal grafico, che, conoscendo il "numero di abitanti equivalenti/giorno", il consumo previsto di acqua potabile è esplicitato dalla seguente relazione:

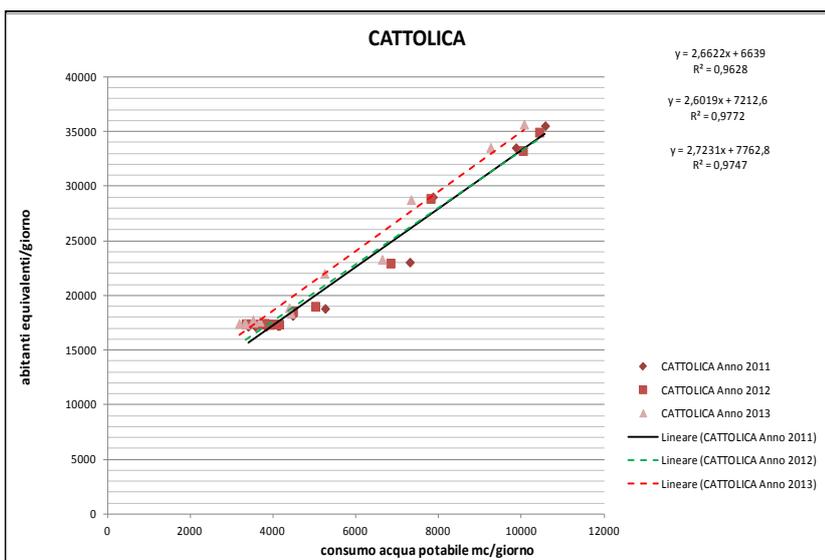
$$(\text{mc/giorno}) = 0,44 * (\text{ab.equiv./giorno}) - 8245$$



Graf. 6.21 Misano A. Anni 2011-2013 relazione tra consumo di acqua potabile (mc/giorno) e abitanti equivalenti

Da tale relazione si può dedurre, con un certo grado di approssimazione e nell'intervallo dati definito dal grafico, che, conoscendo il "numero di abitanti equivalenti/giorno", il consumo previsto di acqua potabile è esplicitato dalla seguente relazione:

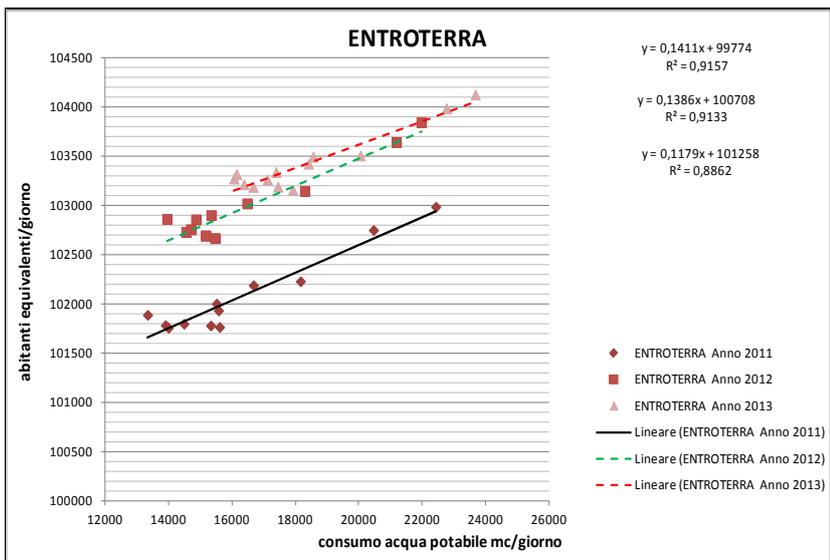
$$(\text{mc/giorno}) = 0,48 * (\text{ab.equiv./giorno}) - 3587$$



Graf. 6.22 Cattolica. Anni 2011-2013 relazione tra consumo di acqua potabile (mc/giorno) e abitanti equivalenti

Da tale relazione si può dedurre, con un certo grado di approssimazione e nell'intervallo dati definito dal grafico, che, conoscendo il "numero di abitanti equivalenti/giorno", il consumo previsto di acqua potabile è esplicitato dalla seguente relazione:

$$(\text{mc/giorno}) = 0,38 * (\text{ab.equiv./giorno}) - 2705$$



Graf. 6.23 Entrotterra. Anni 2011-2013 relazione tra consumo di acqua potabile (mc/giorno) e abitanti equivalenti

In quest'ultimo grafico (Graf. 6.23) ci si è limitati all'utilizzo dei dati dei soli anni 2012 e 2013 dato che l'andamento della retta del 2011 si discosta considerevolmente dalle precedenti. Pertanto il consumo quantitativo di acqua potabile è esplicitata dalla seguente relazione:

$$(\text{mc/giorno}) = 7,14 * (\text{ab.equiv./giorno}) - 716861$$

Autori: A. Capra¹ M. Dal Pozzo¹

	VOCE DI ROMAGNA RIMINI E SAN MARINO	Edizione del: 22/01/14
Sezione: ACQUA, MARE, IDRO-METEO-CLIMA, DIFESA	Dir. Resp.: Stefano Andrini	Estratto da pag.: 17
	Diffusione: n.d. Lettori: n.d.	Foglio: 1/1
OBIETTIVO 2020		
Quattro i cantieri aperti Già in programma riconversione del depuratore Marecchiese, vasca ospedale e dorsale sud		
Fonte: Voce Di Romagna Rimini e San Marino del 22/01/14 estratto di pag. 17		

"Il depuratore raddoppiato di Santa Giustina a breve operativo: in estate i primi risultati"

Fonte: RIMINITODAY del 02/10/2014

Foto 7.1-2: alcune testate di articoli dei quotidiani riguardanti gli impianti di depurazione nel Comune di Rimini

DESCRIZIONE E SCOPO

La presenza antropica in un determinato agglomerato urbano produce carico organico biodegradabile.

Il liquame domestico, prodotto e convogliato in fognatura, è caratterizzato da due parametri: carico idraulico e il carico organico, che rappresentano rispettivamente l'aspetto quantitativo (mc di refluo/giorno) e qualitativo (concentrazione di sostanze organiche biodegradabili/giorno) degli impianti di depurazione, dimensionati sulla conoscenza degli stessi.

Considerando che, secondo quanto indicato dall' art. 74 del D. Lgs. 152/06, "*...il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD₅) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno...*" rappresenta la quantità della sostanze organiche inquinanti ma biodegradabili prodotto giornalmente dall' **abitante equivalente**² (AE), in realtà il dimensionamento degli impianti ha nell' "abitante equivalente" la sua unità di base.

Nelle località turistiche si parla di "densità abitativa" - media giornaliera di abitanti (turisti + residenti) per Km²., e nella valutazione dell'abitante equivalente³ (AE), necessariamente occorre tenere in considerazione i flussi turistici stagionali.

Le conseguenze di una mancata valutazione/considerazione del parametro "densità abitativa" potrebbero avere ripercussioni pesanti soprattutto per lo sviluppo turistico della stessa località oltre a criticità relative ad aspetti sanitari della popolazione e problematiche per l'ecosistema idrico.

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

² si intende per "carico organico specifico" rappresenta la massa di inquinanti biodegradabili prodotta in un giorno (24 ore) da un abitante equivalente AE, ed è espressa in g di O₂/(abitante * giorno).

³ Vedi Cap. 5 "

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A seguito vengono elencate alcuni provvedimenti legislativi nell'ambito delle acque di scarico distinte per ambito europeo, nazionale e regionale.

A livello europeo:

- Direttiva 91/271 /CEE del Consiglio del 21 maggio 1991 concernente il trattamento delle acque reflue urbane;
- Direttiva 91/676/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- Direttiva 98/15/CE DELLA Commissione del 27 febbraio 1998 recante modifica della direttiva 91/271/CEE del Consiglio per quanto riguarda alcuni requisiti dell'allegato I (Testo rilevante ai fini del SEE);
- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

A livello nazionale:

- Legge 319/76 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento", chiamata anche "Legge Merli";
- D. Lgs. 152/99 "Testo aggiornato del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante: "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", a seguito delle disposizioni correttive ed integrative di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

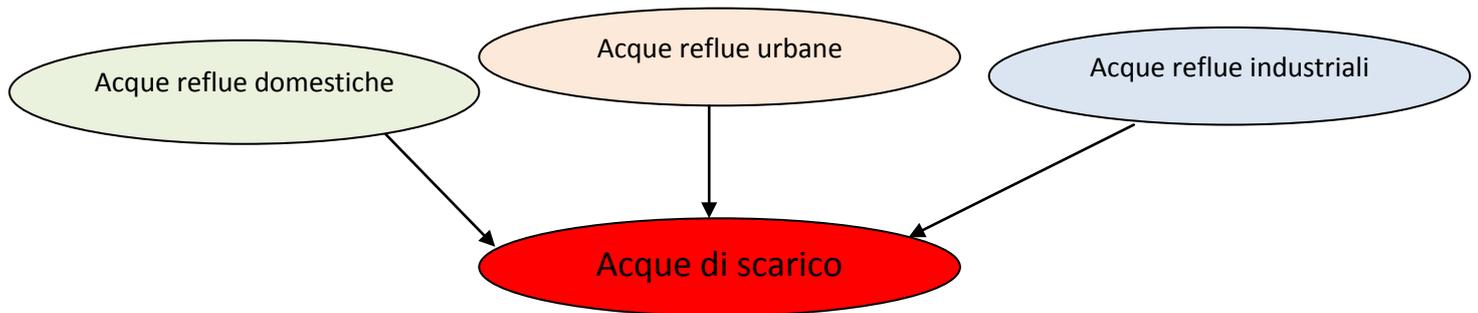
A livello regionale:

- Legge Regionale 3/99: La legge prevede la predisposizione, da parte delle Regioni, di un "Programma Triennale Regionale per la Tutela dell'Ambiente" (P.T.R.T.A.) che determini le linee e le azioni finalizzate alla tutela ed al risparmio dell'ambiente e preveda l'utilizzo delle risorse finanziarie comunitarie, regionali e degli enti locali;
- Legge Regionale 25/99: La legge, così come modificata dalle leggi 27/2001, 1/2003 e 7/2004, delimita gli "Ambiti Territoriali Ottimali" della regione e disciplina le forme di collaborazione tra gli enti locali per l'organizzazione del servizio idrico integrato e del servizio di gestione dei rifiuti urbani;
- Delibera della Giunta regionale del 03/07/2001 n° 1299: Direttiva concernente le modalità di effettuazione del controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane ai sensi dell'Allegato 5 del D. Lgs. 152/99 DEL DLGS 11 MAGGIO 1999 N. 152, come modificato dal D. Lgs. 258/2000;
- Delibera della Giunta regionale del 09/06/2003 n° 1053: Direttiva concernente indirizzi per l'applicazione del D. Lgs. 152/99 come modificato dal D. Lgs. 258/2000 recante disposizioni in materia di tutela delle acque dall'inquinamento;
- Delibera della Giunta regionale 2241/2005: provvedimento concernente "Indirizzi alle Province ed alle Agenzie d'Ambito per i servizi pubblici sui programmi di adeguamento degli scarichi di acque reflue urbane degli agglomerati ai sensi delle disposizioni comunitarie";
- Legge Regionale 10/2008: norme generali sulla riforma dei servizi pubblici locali di rilevanza economica quali il servizio idrico integrato e il servizio di gestione dei rifiuti solidi urbani.

La realtà della provincia di Rimini

Si premette che nel termine “acque di scarico” confluiscono tre tipologie di reflui distinti per provenienza:

- a) le acque reflue domestiche,
- b) le acque reflue urbane,
- c) le acque reflue industriali.



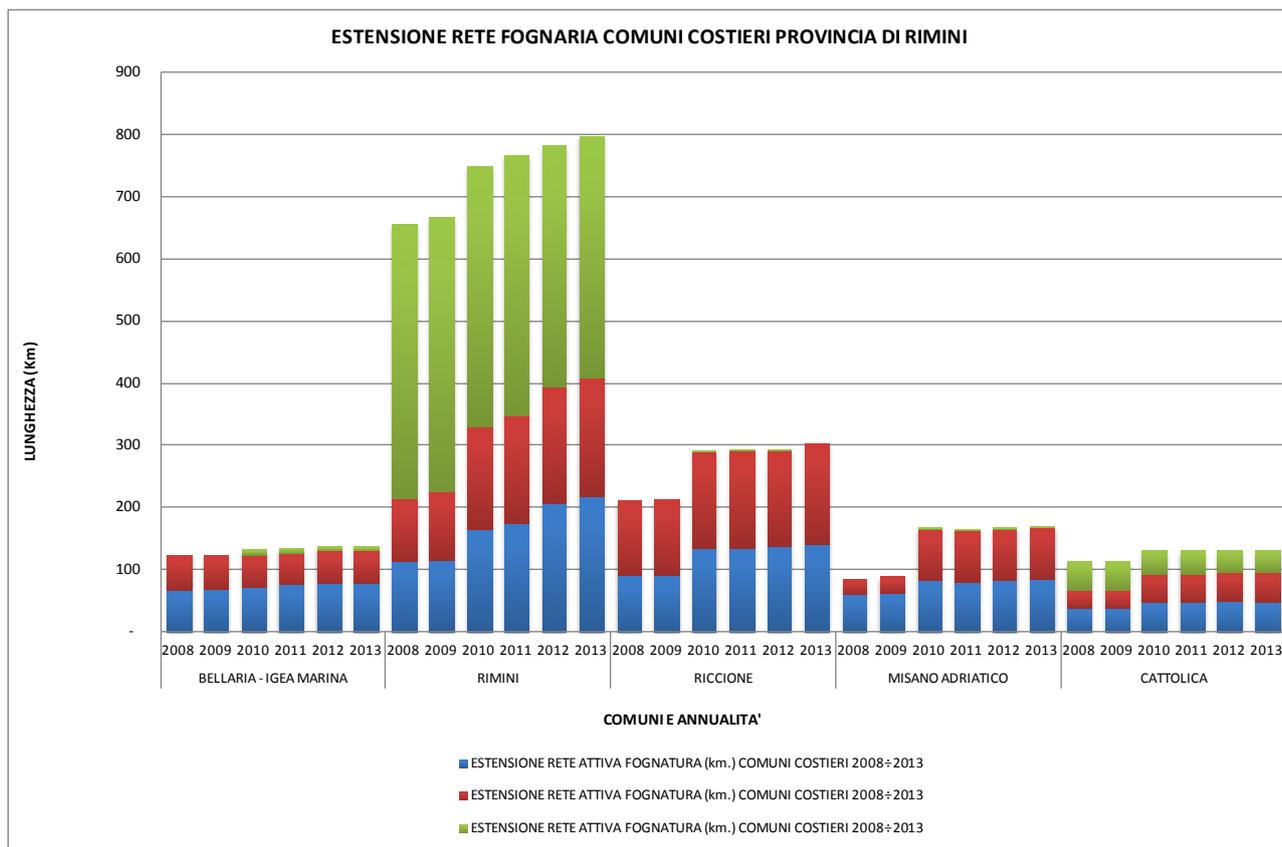
In riferimento alla provenienza degli scarichi e al “carico inquinante” del refluo (“acque nere” o “acque bianche”) si possono distinguere i seguenti sistemi fognari:

- Sistema unitario: convogliano nella stessa condotta “acque nere” e “acque bianche”;
- Sistema separato: esistono due reti separate e distinte per le “acque nere” e le “acque bianche”;
- Sistema misto: sussistono entrambi le due tipologie sopra descritte.

Per la Provincia di Rimini e nel dettaglio per i singoli comuni viene dato un quadro della tipologia e dell’estensione delle condotte fognarie nonché la dinamica dello sviluppo della rete nell’arco di tempo di sei anni. Per motivi di chiarezza, si rappresenta l’ambito territoriale di tutti singoli comuni costieri (maggiormente interessati dal “turismo balneare”) e una “rappresentanza” dei comuni dell’entroterra.

ESTENSIONE RETE ATTIVA FOGNATURA (km.) COMUNI COSTIERI					
2008÷2013					
COMUNE	ANNO	NERA	BIANCA	MISTA	TOTALE RETE
BELLARIA - IGEA MARINA	2008	67	56		123
	2009	68	56		124
	2010	72	51	10	133
	2011	75	51	7	133
	2012	77	52	7	136
	2013	77	52	7	136
RIMINI	2008	112	103	441	656
	2009	114	111	441	666
	2010	165	166	419	749
	2011	173	175	419	767
	2012	206	188	388	782
	2013	216	193	387	796
RICCIONE	2008	91	120		211
	2009	91	120		212
	2010	135	155	0	290
	2011	135	155	0	290
	2012	135	157	0	292
	2013	140	162	0	302
MISANO ADRIATICO	2008	60	25		85
	2009	63	26		89
	2010	83	81	1	165
	2011	80	82	1	163
	2012	81	83	1	166
	2013	83	84	1	168
CATTOLICA	2008	37	29	46	112
	2009	38	29	46	113
	2010	47	46	37	129
	2011	47	47	37	130
	2012	49	47	36	131
	2013	48	46	36	130
PROVINCIA (20 COMUNI)	2008	517	392	876	1.785
	2009	529	412	876	1.818
	2010	721	668	724	2.113
	2011	749	686	721	2.155
	2012	829	714	654	2.196
	2013	905	747	741	2.394

Tab. 7.1 Estensione in Km. della rete fognaria dei 5 comuni costieri e Provincia di Rimini- anni 2008÷2013.
Fonte: Atersir – Bologna, Hera ed elaborazione ARPA



Graf. 7.1 Estensione in Km. della rete fognaria dei 5 comuni costieri e Provincia di Rimini- anni 2008÷2013.
(Fonte: Atersir – Bologna, Hera ed elaborazione ARPA)

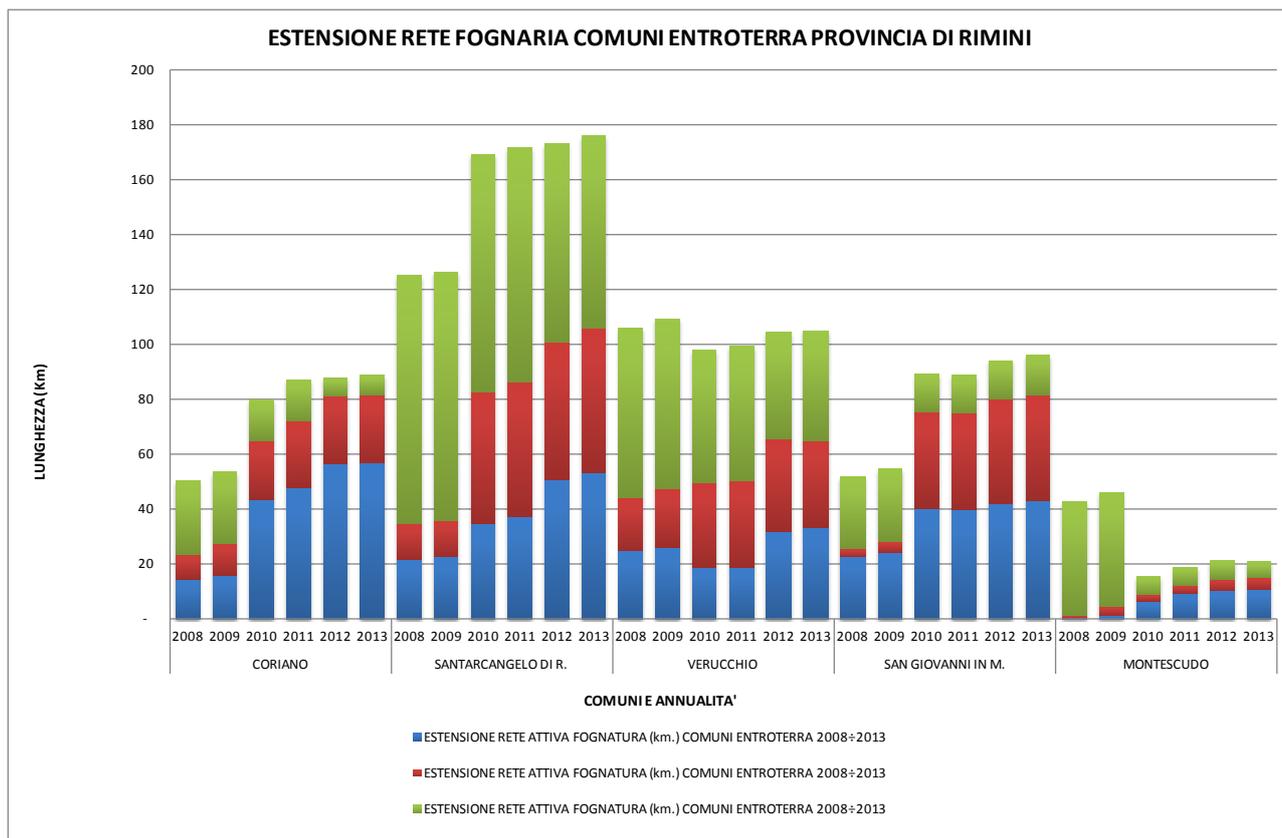
Dalla Tab. 7.1 e relativo Graf. 7.1 si evince che il 2010 rappresenta l'anno in cui si sono verificati i cambiamenti più importanti :

- ✓ Misano Adriatico: quasi “raddoppia” la lunghezza della rete totale e in particolare triplica quella delle acque “bianche”;
- ✓ Rimini e Cattolica: cala la lunghezza della rete mista a favore delle reti separate;
- ✓ Bellaria – Igea Marina: aumenta complessivamente la lunghezza della rete fognaria, dovuto essenzialmente alla presenza di dieci Km di rete mista, riducendosi poi negli anni successivi a sette Km;
- ✓ Riccione: pur incrementando in modo proporzionale la lunghezza delle singole reti, la separazione delle stesse si è mantenuta nell'arco del tempo.

Per l'entroterra sono stati scelti i Comuni rappresentati nella seguente tabella:

ESTENSIONE RETE ATTIVA FOGNATURA (km.) COMUNI ENTROTERRA					
2008÷2013					
COMUNE	ANNO	NERA	BIANCA	MISTA	TOTALE RETE
CORIANO	2008	15	9	26	50
	2009	16	11	26	54
	2010	44	21	15	80
	2011	48	24	15	87
	2012	57	25	7	89
	2013	57	25	7	89
SANTARCANGELO DI R.	2008	22	13	90	125
	2009	23	13	90	126
	2010	35	48	86	169
	2011	37	49	85	172
	2012	51	50	72	173
	2013	53	53	70	176
VERUCCHIO	2008	25	19	62	106
	2009	26	21	62	109
	2010	19	31	48	98
	2011	19	31	49	99
	2012	32	34	39	105
	2013	33	32	40	105
SAN GIOVANNI IN M.	2008	23	3	26	52
	2009	24	5	26	55
	2010	40	35	14	89
	2011	40	35	14	89
	2012	43	38	13	94
	2013	43	39	14	96
MONTESCUDO	2008	1	1	41	43
	2009	1	3	41	46
	2010	7	2	7	15
	2011	9	3	7	19
	2012	10	4	7	21
	2013	11	4	6	21

Tab. 7.2 Estensione in Km. della rete fognaria di alcuni comuni dell'entroterra - anni 2008÷2013.
(Fonte: Atersir – Bologna, Hera ed elaborazione ARPA)



Graf.7.2: lunghezza in Km delle tre tipologie di condotte fognarie per i 5 comuni dell'entroterra nell'intervallo di tempo: 2008÷2013 (Fonte: Atersir – Bologna, Hera ed elaborazione ARPA)

Dalla Tab. 7.2 e Graf. 7.2 si evince che, come riscontrato per i Comuni di costa, il 2010 rappresenta l'anno di un nuovo "assetto" dell'estensione del sistema fognario anche per l'entroterra:

- ✓ Coriano: nel 2010 vede quasi triplicata la lunghezza della "nera", si incrementa di 10 Km la "bianca", sottraendola alla rete "mista". Nel 2012/2013 viene ulteriormente "dimezzata" l'estensione della rete "mista" procedendo nell'obiettivo della separazione delle reti;
- ✓ Santarcangelo di Romagna: triplica la lunghezza della rete "bianca" nel 2010, incrementata del 50% circa quella della rete "nera" associato ad un moderato calo della "mista". Negli anni successivi si assiste ad un graduale calo dell'estensione della rete mista cui si contrappone un incremento della rete "bianca" e soprattutto della "nera";
- ✓ Verucchio: diversamente da quanto rilevato negli altri comuni, nel 2010 si riscontra un calo dell'estensione complessiva della rete fognaria dovuto soprattutto alla minor lunghezza della rete "nera" e della "mista", mentre la rete "bianca" registra un incremento di 10 Km. Negli anni successivi, in particolare negli anni 2012-2013, diminuisce la "mista" a favore della "bianca" e soprattutto della "nera";
- ✓ S. Giovanni in Marignano: nel 2010 si ha un incremento della estensione della rete "nera" e soprattutto della "bianca" (dai 5 Km del 2009 ai 35 Km del 2010), mentre l'estensione della "mista" viene quasi dimezzata. Negli anni successivi il trend, anche se in forma moderata, prosegue il percorso di una graduale separazione delle reti;
- ✓ Montescudo: in rappresentanza dei comuni con minor numero di residenti, risulta significativo il dato del 2008, con 41 Km di sola rete "mista". Nel 2010 viene "ridimensionata" la lunghezza complessiva della rete (come per Verucchio) e separata equamente la lunghezza tra la rete "nera" e la "mista" e una piccola fetta anche per la rete "bianca". Negli anni successivi la "mista" rimane costante mentre la "nera" e la "bianca" aumentano.

Volendo poi “fotografare” la situazione all’anno 2013, si è ritenuto utile rappresentare secondo le rispettive frazioni delle reti tutti i Comuni della Provincia, aggregandoli negli “ambiti territoriali” così definiti⁴:

- a) Ambito territoriale costiero (Bellaria-Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano Adriatico e Cattolica);
- b) Ambito territoriale intermedio (Coriano, Morciano di Romagna, Poggio Berni, San Clemente, San Giovanni in Marignano e Santarcangelo di Romagna);
- c) Ambito territoriale collinare (Gemmano, Mondaino, Montecolombo, Montefiore Conca, Montegridolfo, Montescudo, Saludecio, Torriana e Verucchio);
- d) Ambito territoriale dell’Alta Valmarecchia (Casteldelci, Maiolo, Novafeltria, Pennabilli, San Leo, Sant'Agata Feltria e Talamello).

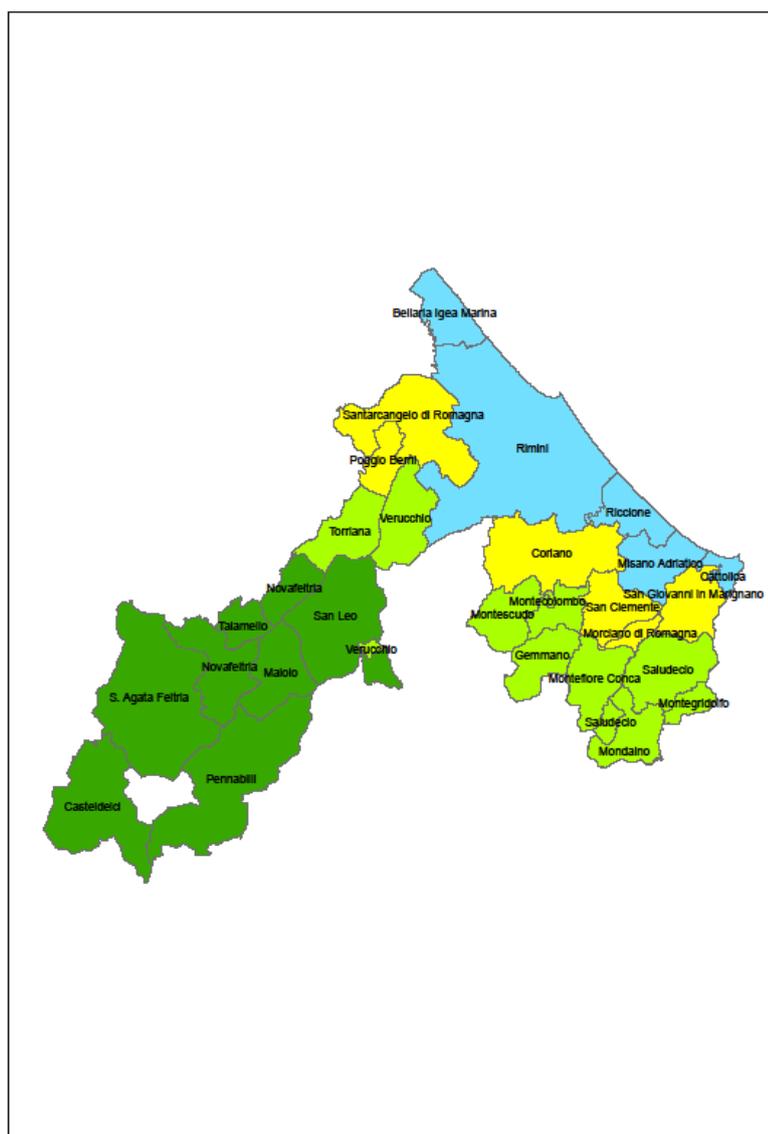


Fig. 7.1: Mappa cartografica della Provincia di Rimini suddivisa nei 4 ambiti territoriali ⁴
(Fonte: Provincia di Rimini e Regione Emilia Romagna ed elaborazione Arpa)

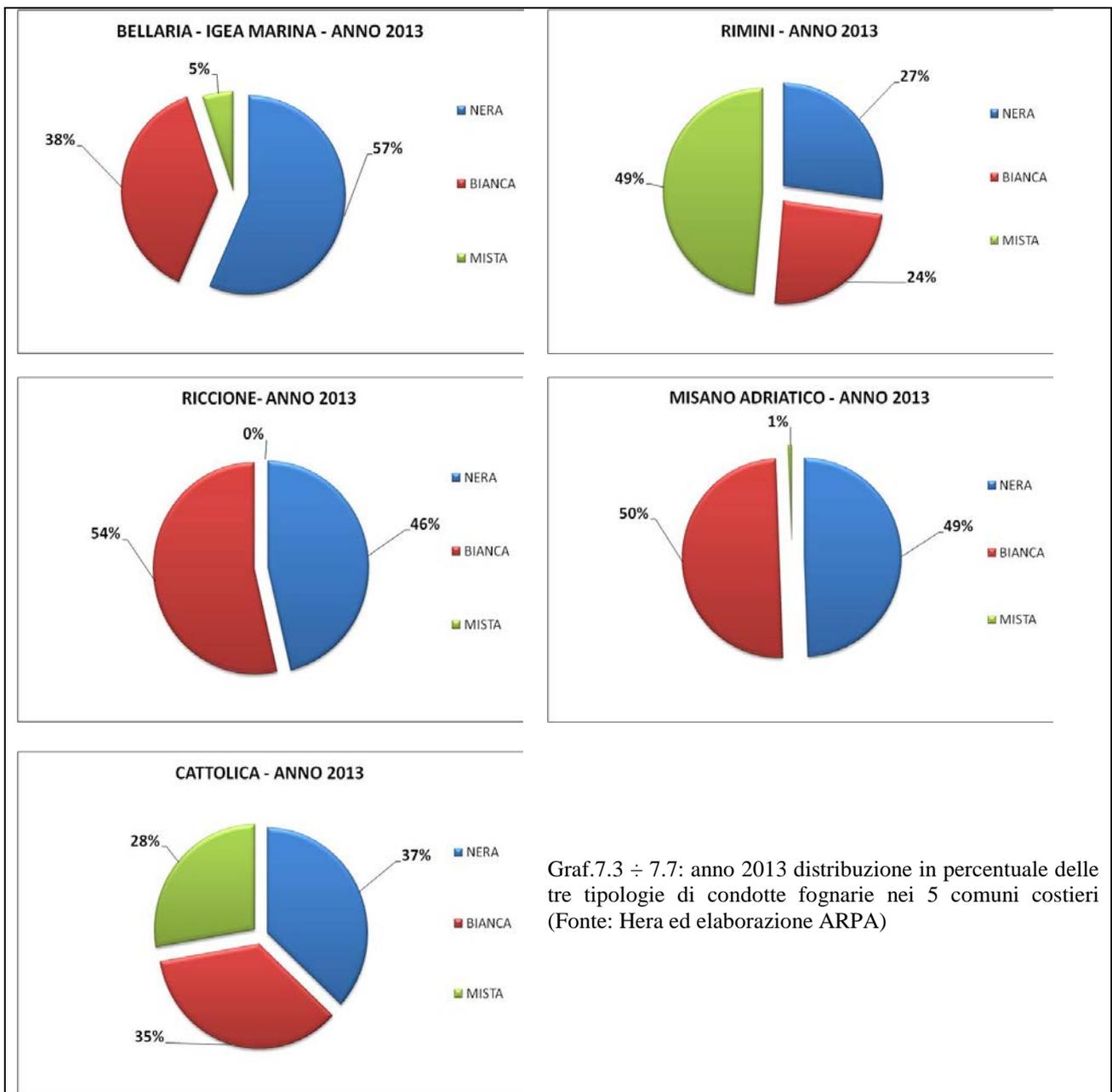
⁴ questa aggregazione è già stata fatta nel cap.2

ESTENSIONE RETE ATTIVA FOGNATURA (km.) AL 31/12/2013				
COMUNI	NERA	BIANCA	MISTA	TOTALE RETE⁵
Bellaria	77	52	7	136
Cattolica	49	47	36	131
Coriano	57	25	7	88
Gemmano	6	-	7	13
Misano Adriatico	81	83	1	166
Mondaino	3	0	6	9
Montecolombo	16	7	5	28
Montefiore Conca	5	1	6	12
Montegridolfo	3	0	8	11
Montescudo	10	4	7	21
Morciano di Romagna	10	3	16	29
Poggio Berni	15	12	14	41
Riccione	135	157	0	292
Rimini	206	188	388	782
Saludecio	11	1	2	13
San Clemente	8	2	15	25
San Giovanni in Marignano	43	38	13	94
Santarcangelo di Romagna	51	50	72	173
Torriana	12	8	5	25
Verucchio	32	34	39	105
Novafeltria	9	7	55	71
San Leo	9	1	5	15
Castel delci	-	-	4	4
Pennabilli	4	-	21	24
Sant'Agata Feltria	0	0	5	6
Talamello	5	-	2	7

Tab. 7.3 Estensione in Km. della rete fognaria dei comuni della Provincia di Rimini aggiornato al 31/12/2013 (Fonte: Hera ed elaborazione ARPA)

⁵ I dati delle singole reti sono approssimate al numero intero mentre il totale tiene conto della prima cifra decimale, pertanto quest'ultimo, in alcuni casi, può non corrispondere alla rispettiva somma algebrica.

Ambito dei Comuni Costieri - estensione tipologia rete fognaria (%)

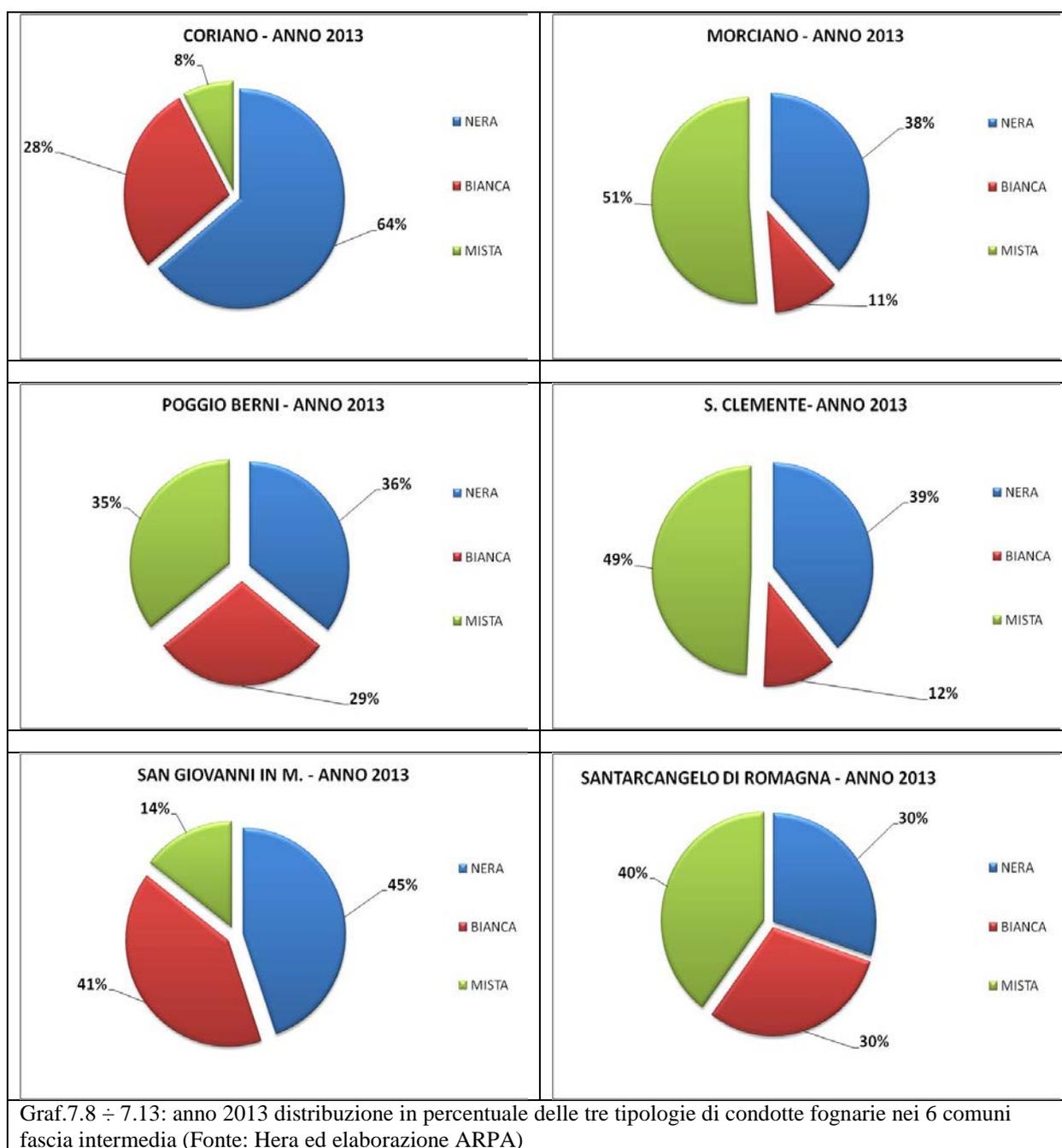


Graf.7.3 ÷ 7.7: anno 2013 distribuzione in percentuale delle tre tipologie di condotte fognarie nei 5 comuni costieri (Fonte: Hera ed elaborazione ARPA)

Osservazioni :

- Riccione è l'unico comune con la completa separazione delle reti, seguito da Misano Adriatico (1% di mista) e da Bellaria- Igea Marina (5% di mista);
- Cattolica presenta una situazione intermedia: un 28% di rete mista;
- Rimini ha la percentuale più alta: 49% di rete è mista.

Ambito territoriale intermedio- estensione tipologia rete fognaria (%)



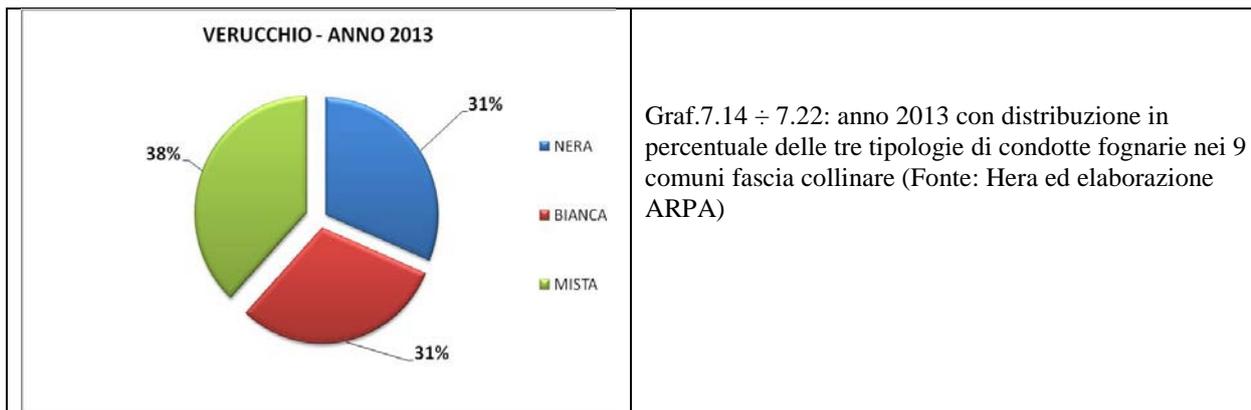
Osservazioni:

- Coriano e San Giovanni in Marignano sono i comuni con minor estensione della rete fognaria “mista” (8% e 14% rispettivamente);
- Poggio Berni⁶: presenta una situazione abbastanza equilibrata tra le tre tipologie di rete fognaria;
- Santarcangelo, San Clemente e Morciano rappresentano tre realtà comunali dove, in ordine crescente, è preponderante l’estensione della rete mista.

⁶ 1° gennaio 2014 è stato istituito il **comune di Poggio Torriana** mediante la fusione dei comuni contigui di Torriana e di Poggio Berni.

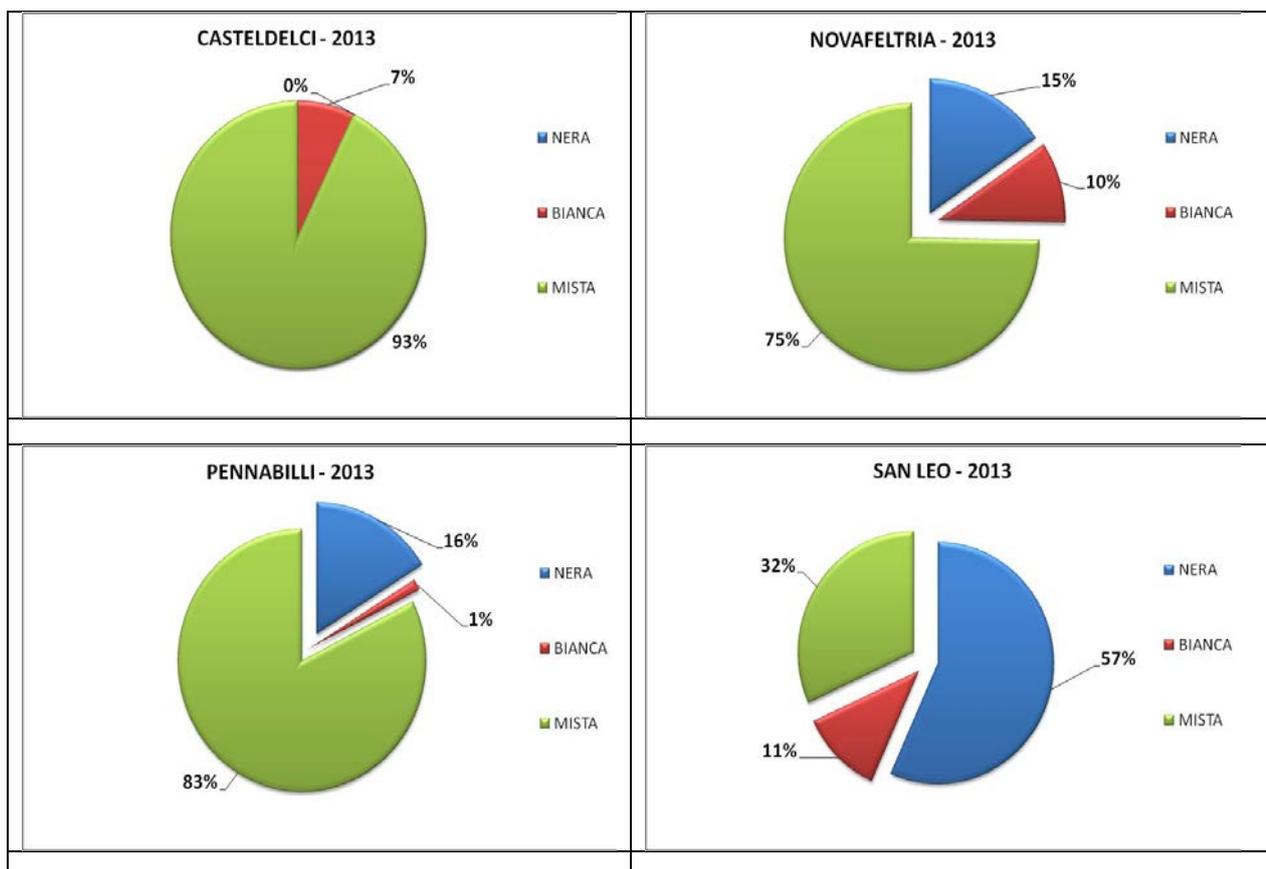
Ambito territoriale collinare - estensione tipologia rete fognaria (%)

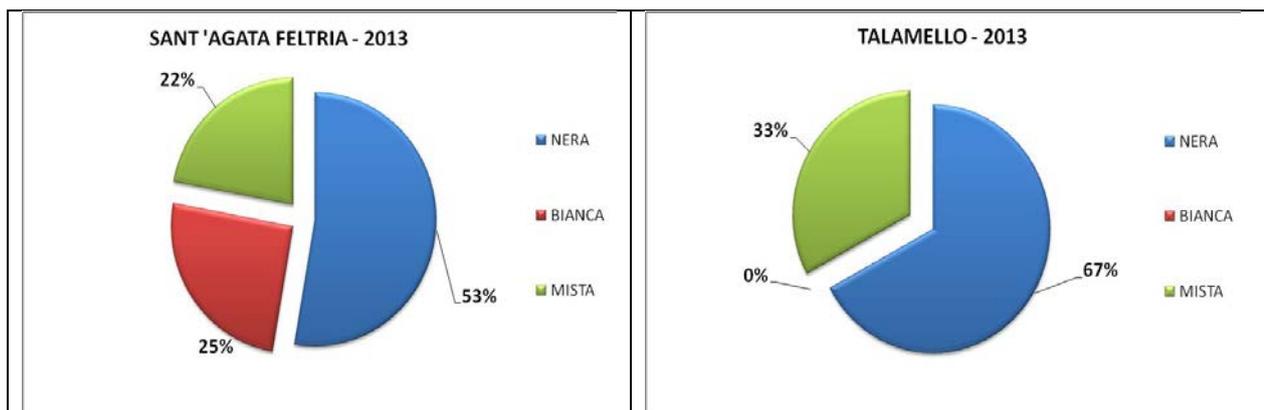




- Saludecio, Montecolombo e Torriana sono i tre Comuni che in quest'ambito territoriale hanno una percentuale di rete mista al di sotto del 20%;
- Verucchio ha una distribuzione delle reti abbastanza equilibrata;
- Gemmano, Mondaino e Montegridolfo hanno l'estensione della rete mista preponderante sulle altre.

Ambito territoriale AltaValmarecchia - estensione tipologia rete fognaria (%)



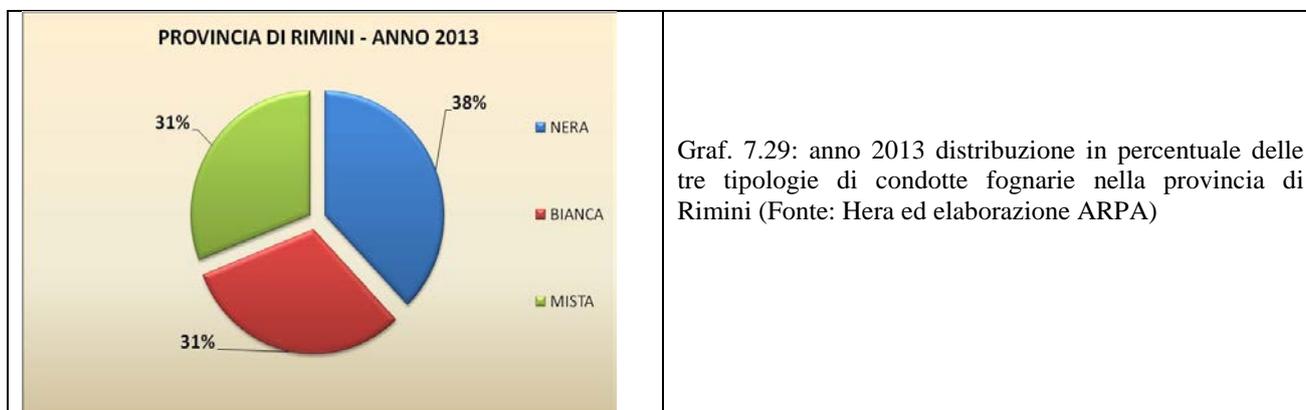


Graf.7.23 ÷ 7.28: anno 2013 distribuzione in percentuale delle tre tipologie di condotte fognarie nei 6 comuni rappresentativi dell'AltaValmarecchia (comune di Maiolo non è rappresentato perché non presente nella tabella Hera) (Fonte: Hera ed elaborazione ARPA)

Osservazioni :

- S. Agata Feltria, San Leo e Talamello, in sequenza crescente, sono i Comuni con la percentuale più bassa di rete mista nell'ambito territoriale dell'AltaValmarecchia;
- Novafeltria, Pennabilli e Casteldelci hanno preponderanza di rete mista (rispettivamente: 75%, 83% e 93%);
- Casteldelci non ha alcuna tratta di rete nera;
- Maiolo: non si conosce perché non presente nella Tabella 7.3 (fonte Hera).

In conclusione lo "status" del territorio della Provincia di Rimini⁷ in percentuale di tipologia della rete fognaria evidenzia estrema equità tra le tipologie stesse, con 38% nera, 31% grigia e 31% bianca.



Graf. 7.29: anno 2013 distribuzione in percentuale delle tre tipologie di condotte fognarie nella provincia di Rimini (Fonte: Hera ed elaborazione ARPA)

Si riporta quanto indicato nel "3° Rapporto sulle attività di smaltimento delle acque reflue urbane e dei fanghi in Emilia – Romagna" rif. Cap. 6 "Sistema fognario - depurativo" tab.21

].... relativamente all'anno 2009, si evince che per la Provincia di Rimini la percentuale di residenti allacciati alla rete fognaria è dell'ordine dell'88% su tutti i residenti ma, al netto degli "abitanti delle case sparse", il valore dei "servibili" si attesta intorno al 98% (% sul rapporto "serviti"/"residenti in località").

Ma dove va' l'acqua presente nella rete fognaria?

Sempre nel "3° Rapporto sulle attività di smaltimento delle acque reflue urbane e dei fanghi in Emilia – Romagna" rif. Cap. 6 "Sistema fognario - depurativo" tab.21, è riportata la % di "depurati" e di "depurabili" che, relativamente alla Provincia di Rimini, è rispettivamente del 95%

⁷ 20 comuni ante L.117/09

e del 99%. Da ciò si evince che nella Provincia di Rimini l'acqua della rete fognaria è adeguatamente collettata ad impianto di depurazione.

Gli impianti di depurazione presenti nella Provincia di Rimini (compreso San Marino) possono essere classificati nelle seguenti tipologie⁸:

- **I livello:** costituiti da fosse Imhoff e altri trattamenti quali filtrazione meccanica, dissabbiatura, disoleatura e sedimentazione primaria.
- **II livello:** trattamento ossidativo-biologico a fanghi attivi o biodischi e letti percolatori.
- **III livello:** impianti dove sono presenti processi di defosfatazione e/o di denitrificazione.

Si elencano sinteticamente i principali impianti di depurazione presenti nella Provincia di Rimini, aggiornati al 31/12/2013, corredati dalle informazioni relative alla potenzialità dell'impianto (Abitanti Equivalenti), al Comune di appartenenza, all'identificazione del corpo idrico ricettore e alla portata trattata.

IMPIANTI DI DEPURAZIONE IN GESTIONE AL 31/12/2013				
Dati anagrafici impianti				
DENOMINAZIONE IMPIANTO	POTENZIALITA' IMPIANTO (AE)	COMUNE	Destinazione finale acque reflue	Portata trattata (mc/anno)
	100.000 < AE			
Marecchiese	270.000	Rimini	Fiume Marecchia	15.606.393
Santa Giustina	220.000	Rimini	Fiume Marecchia	14.739.200
Riccione	180.000	Riccione	Marano	5.614.337
Cattolica	120.000	Cattolica	Torrente Ventena	7.155.342
	10.000 < AE ≤ 100.000			
Bellaria Igea M.	80.000	Bellaria Igea M.	Fiume Uso - a monte di Bellaria	3.051.056
Misano Adriatico	50.000	Misano Adriatico	Fiume Conca	351.183
	2.000 < AE ≤ 10.000			
Pennabilli Loc. Ponte Messa	2.200	Pennabilli	Torrente del Mulino (Fiume Marecchia)	non misurata
Sant'Agata Feltria - Loc. Cà Baldone	2.200	S.Agata Feltria	Fosso della Valle (Fiume Savio)	non misurata
Novafeltria - Capoluogo	7.000	Novafeltria	Fiume Marecchia	577.800
	600 ≤ AE ≤ 2.000			
Ponte S.Maria Maddalena	800	Novafeltria	Fiume Marecchia	non misurata
San Leo	600	San Leo	Fosso Campone (Fiume Marecchia)	non misurata
Miniera	1.000	Novafeltria	Fosso del Gaggio (Fiume Savio)	non misurata
San Savino	800	Montecolombo	Fosso campestre (Rio Melo)	non misurata

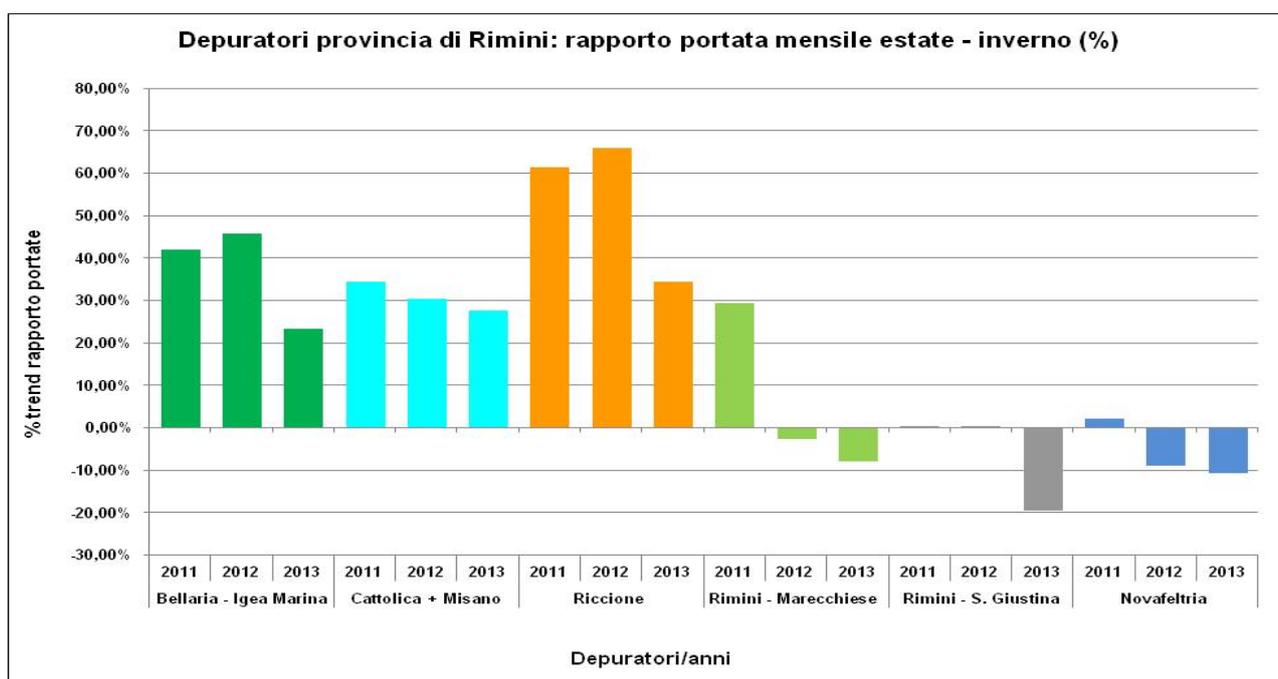
Tab. 7.4 dati anagrafici degli impianti di depurazione presenti nella Provincia di Rimini (Fonte: Hera ed elaborazione ARPA)

⁸ Fonte: 3° Rapporto sulle attività di smaltimento delle acque reflue urbane e dei fanghi in Emilia – Romagna” rif. Cap. 8 “Impianti di trattamento” tab.31

Al fine di fornire un quadro il più possibile esaustivo delle potenzialità degli impianti di depurazione, si osserva l'andamento di alcuni parametri chimico-fisici specifici degli impianti negli anni 2011÷2013. Gli impianti di depurazione considerati sono i seguenti:

- Bellaria – Igea Marina
- Rimini – via Marecchiese
- Rimini – Santa Giustina
- Riccione
- Cattolica + Misano Adriatico⁹
- Novafeltria

I dati sono relativi alla misura delle portate di ingresso e uscita impianto di depurazione (mc/ mese), alla concentrazione dell'ammoniaca (NH₄⁺), del BOD₅ e del COD in ingresso ed uscita. Aggregando i dati mensili per stagione estiva¹⁰ e per stagione invernale¹¹ e proporzionalmente mediati si ottengono i dati mensili medi dei parametri che, rapportati tra loro, danno una idea di massima del contributo del flusso turistico estivo.



Graf. 7.30 incremento/decremento in % portata mensile media mesi estivi rispetto alla media mesi invernali per gli impianti di depurazione provincia di Rimini (Fonte: gruppo Hera– Bologna ed elaborazione ARPA)

Da una attenta osservazione del Graf. 7.30 si evince che, per i Comuni in cui prevale la separazione delle reti (Bellaria-Igea Marina, Cattolica e Riccione), i rispettivi depuratori “sentono” il carico antropico determinato dal flusso turistico estivo con valori di incremento di portata che vanno dal 25% (Bellaria-Igea M. 2010) al 66% (Riccione 2012).

Rimini, nei suoi due impianti di depurazione (Marecchiese e S. Giustina), nonostante il considerevole flusso turistico estivo, non rileva differenze nella portata dato che il contributo di quest'ultimo è ampiamente controbilanciato dall'apporto idrico conseguente agli eventi meteo, che,

⁹ Il contributo dei singoli impianti di Misano Adriatico e di Cattolica non sono stati rappresentati nel grafico poiché il primo entra in funzione solamente nel periodo estivo e il secondo riceve, nel periodo invernale, gli scarichi collettati dalla rete fognaria di Misano. Stante alle considerazioni di cui sopra e vista l'impossibilità di “distinguere” le “portate” delle acque di scarico dei due comuni in riferimento alla “stagionalità”, si è ritenuto opportuno inserire nel grafico solo i dati aggregati per “stagione” di Cattolica e Misano Adriatico.

¹⁰ (maggio÷settembre)

¹¹ (gennaio÷aprile; ottobre÷dicembre)

a causa delle reti miste, convogliano all'impianto di depurazione impedendone la quantificazione separata.

L'impianto di depurazione di Novafeltria, per il contesto territoriale in cui si trova, rappresenta una situazione diversa da quella degli altri impianti: il flusso turistico estivo è più contenuto e pertanto le variazioni sulle portate stagionali sono "fisiologiche" e di minor entità.

Parametri chimici indicatori: NH_4^+ , BOD_5 e COD.

Un ulteriore approfondimento viene dall'indagine di parametri chimici NH_4^+ , BOD_5 e COD ritenuti indicatori dell'efficienza degli impianti di depurazione.

Sono stati presi in considerazione i dati mensili forniti da gruppo Hera S.p.A. anni 2011÷2013, differenziando e rapportando l'incremento/decremento del periodo "estivo" rispetto quello "invernale".

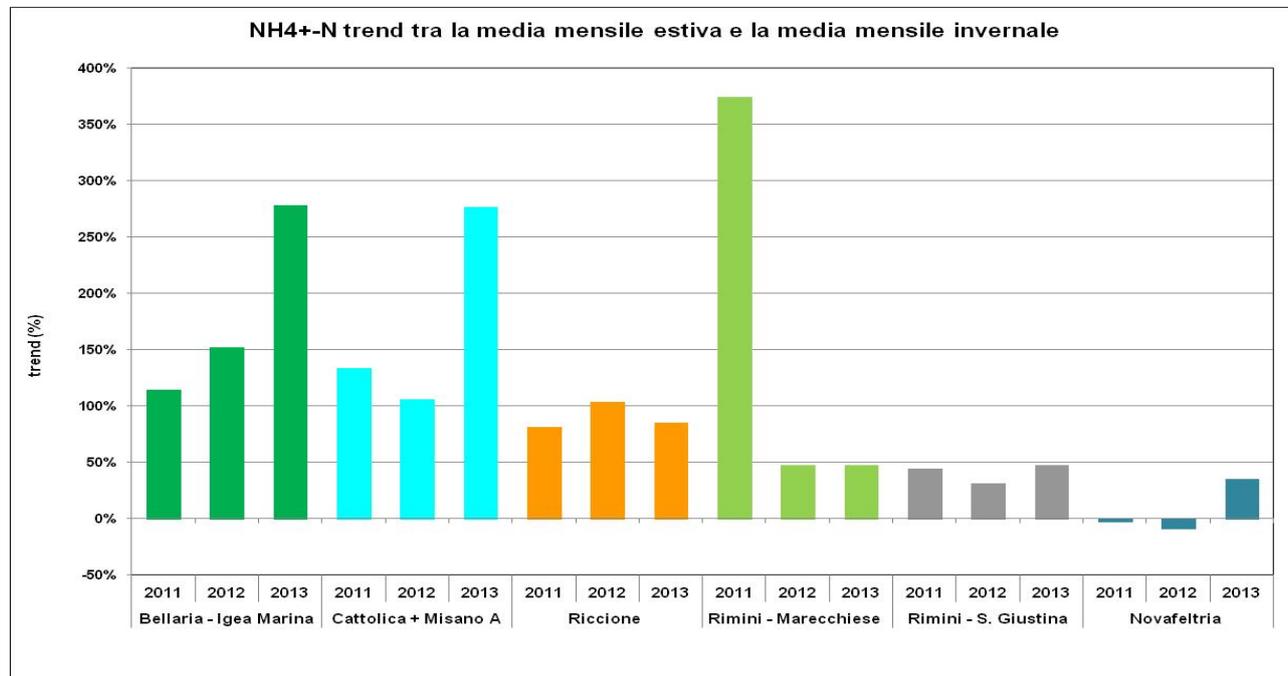
Se infatti indichiamo:

- (a) = portate mensili mensili reflue trattate in mc;
- (b) = Concentrazioni mensili parametri ingresso (mg/l);
- (c) = Concentrazioni mensili parametri uscita (mg/l);
- (d) = Quantità (Kg) mensili parametri trattati ($a*b/1000 - a*c/1000$);
- (e) = Media mensile parametro periodo estivo $\frac{\sum_i (d_i)}{i}$ dove (i=5);
- (f) = Media mensile parametro periodo invernale $\frac{\sum_j (d_j)}{j}$ dove (j=7);

Il dato conclusivo "incremento/decremento (%) concentrazione media mensile (stagione estiva) rispetto alla media mensile (stagione invernale)" rappresentato in grafico è determinato dalla formula:

$$[(e)-(f)]*100/(f)$$

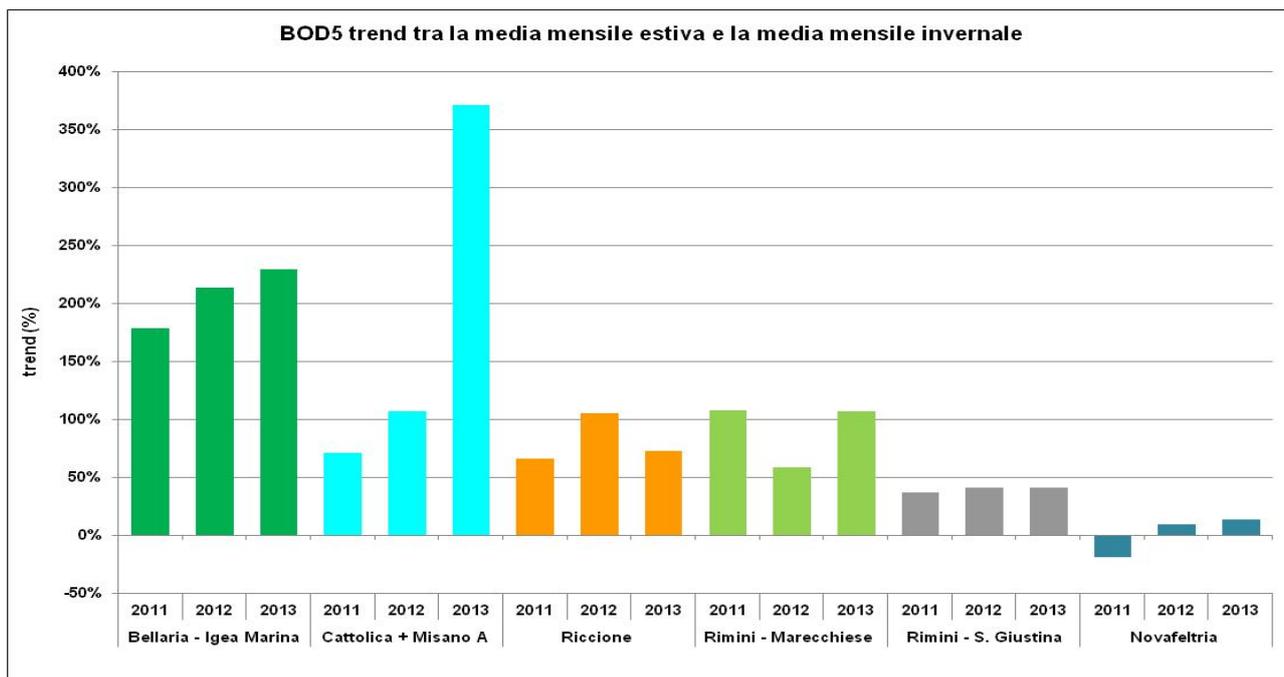
L'elaborazione dei dati ha dato i seguenti risultati:



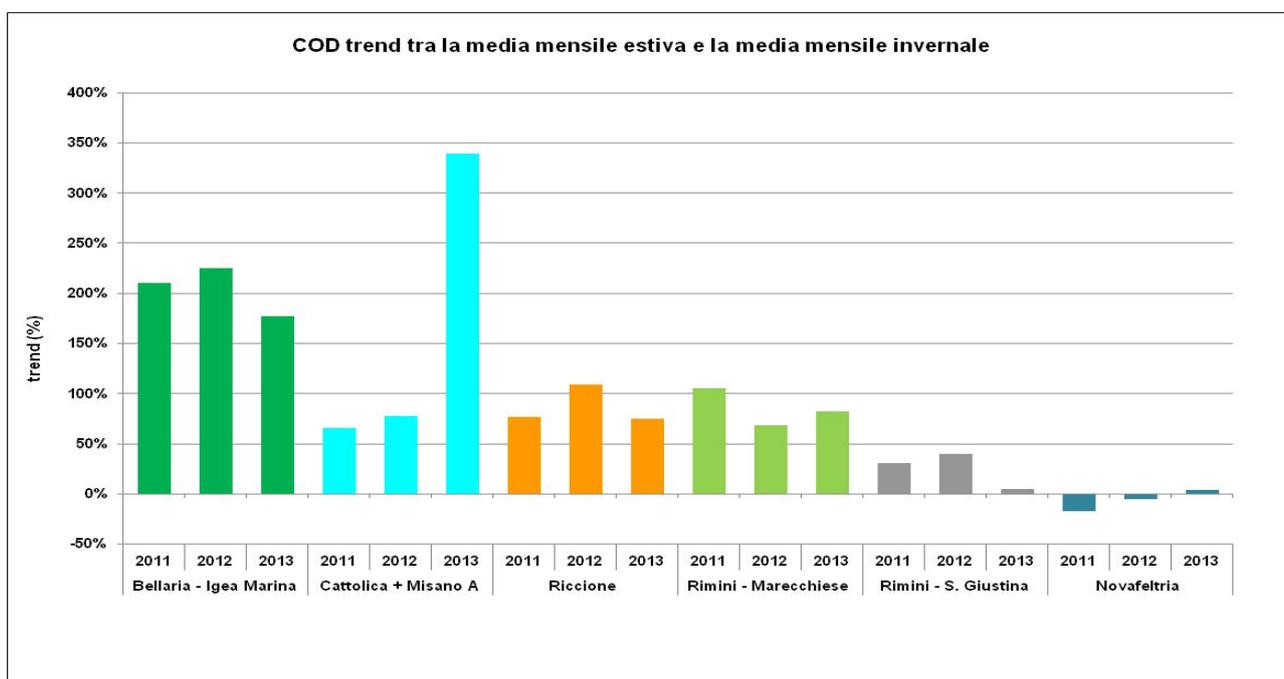
Graf. 7.31 incremento/decremento in % concentrazione media mensile di ammoniaca trattata mesi estivi rispetto alla media mesi invernali per gli impianti di depurazione provincia di Rimini (Fonte: gruppo Hera- Bologna ed elaborazione ARPA)

¹² numero di mesi estivi: 5(maggio÷settembre)

¹³ numero di mesi invernali: 7(gennaio÷aprile; ottobre÷dicembre)



Graf. 7.32 incremento/decremento in % concentrazione media mensile di BOD₅ trattato mesi estivi rispetto alla media mesi invernali per gli impianti di depurazione provincia di Rimini (Fonte: gruppo Hera– Bologna ed elaborazione ARPA)



Graf. 7.33 incremento/decremento in % concentrazione media mensile di COD mesi estivi rispetto alla media mesi invernali per gli impianti di depurazione provincia di Rimini (Fonte: gruppo Hera – Bologna ed elaborazione ARPA)

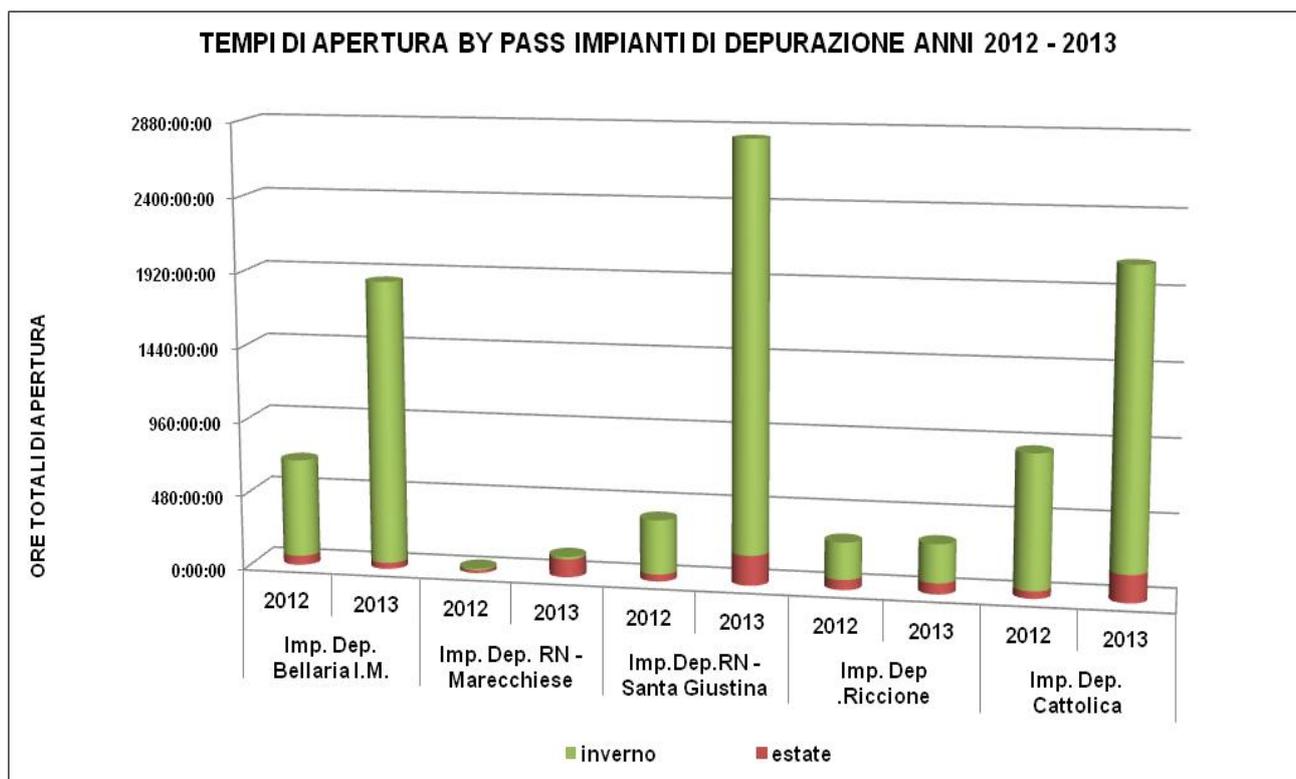
Dai Graf. 7.31÷7.33 emerge quanto segue:

- Tutti gli impianti di depurazione, ad eccezione dell'impianto di Novafeltria, evidenziano un incremento della quantità di "inquinante" organico trattato nel periodo estivo la cui causa è facilmente attribuibile ai flussi turistici.
- Relativamente al depuratore di via Marecchiese – Rimini spicca il valore della percentuale dell' ammoniaca del 2011 di cui non sono note le cause.

- , Negli impianti di Cattolica e Misano A., risulta rilevante il dato del rapporto relativo ai parametri di Ammoniaca, BOD₅ e COD riscontrato nel 2013 rispetto agli anni precedenti.

L'elaborazione è stata effettuata tenendo conto del “normale” funzionamento degli impianti. Si evidenzia che nel caso di eventi meteo o per guasti si attivano le aperture dei by-pass e/o sfioratori a mare, per cui i parametri chimici-fisici di cui sopra non sono quantificati. Ciò rappresenta una criticità del sistema.

A titolo esemplificativo si riporta il grafico relativo alle aperture dei by-pass degli impianti di depurazione distinti per stagione avvenute negli anni 2012 e 2013.



Graf. 7.33 tempi di apertura by-pass anni 2012 - 2013 impianti di depurazione di costa (Fonte: gruppo Hera – Bologna ed elaborazione ARPA)

Il Comune di Rimini sta procedendo allo sdoppiamento del sistema fognario con la realizzazione del Piano di Salvaguardia della Balneazione Ottimizzato (PSBO), progetto che consentirà a Rimini di risolvere in maniera definitiva il problema degli scarichi a mare.

Cap. 8. – ACQUA BALNEAZIONE E TURISMO

Autore: A. Capra¹



Foto 8.1: Bagnanti tedeschi sulla spiaggia di Bellariva ancora coperta di vegetazione, circa 1956-1958 (Rimini, Biblioteca civica Gambalunga, Archivio fotografico)



Foto 8.2: foto della spiaggia di Rimini – estate 2011
Fonte: archivio monitoraggio Arpa Rimini

DESCRIZIONE E SCOPO

Quando si parla di turismo, per la costa Romagnola e in particolare per Provincia di Rimini inevitabilmente ci si riferisce alla qualità dell'acqua di mare e al suo "utilizzo" balneare e ludico. Ciò fa sì che intorno a questo bene prezioso da tutelare ruoti gran parte dell'economia della riviera romagnola.

Ma tutelare il mare significa soprattutto promuovere un "turismo sostenibile" ovvero perseguire lo sviluppo economico possibilmente allargato a tutta la struttura sociale mantenendo anche l'obiettivo della salvaguardia dell'ambiente.

La stessa Direttiva Europea 2006/07/CE "Concernente la gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la Direttiva 76/160/CEE" individua nella specifica della tutela dell'ambiente la strada giusta per perseguire il bene comune rappresentato dalla salute dei bagnanti e da un approccio sostenibile² della vita comune.

Il D. Lgs. 116/08 "Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE", così come il DPR 470/82 "Attuazione della Direttiva CEE n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione" che ha abrogato e sostituito, esplicita la necessità della tutela della salute dei bagnanti, menzionata prima della tutela dell'ambiente. Indubbiamente la salute umana è "il fine" rispetto "al mezzo", cioè la tutela dell'ambiente, ma, probabilmente, il messaggio che è insito nella direttiva europea esplicita un rapporto di causalità tale per cui la tutela dell'ambiente porta come conseguenza la salute degli esseri viventi dell'ecosistema e, pertanto, nello specifico, alla tutela della salute dei bagnanti. Diversamente, il venir meno della tutela dell'ambiente porta ad un peggioramento della salute degli esseri viventi in generale, e dei bagnanti, in particolare.

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

²Consideranda:

(3) La politica ambientale della Comunità dovrebbe puntare ad un livello elevato di protezione e contribuire a perseguire gli obiettivi di conservare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente e di proteggere la salute umana.

(5) La decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente (omissis), contiene l'impegno di garantire un livello elevato di protezione delle acque di balneazione procedendo anche alla revisione della direttiva 76/160/CEE del Consiglio, dell'8 dicembre 1975, concernente la qualità delle acque di balneazione

Art.1 comma 2 La presente direttiva è finalizzata a preservare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente e a proteggere la salute umana integrando la direttiva 2000/60/CE.

Ma l'aspetto innovativo nella nuova normativa non si limita al diverso approccio formale descritto nella parte introduttiva della norma, è soprattutto nel contenuto. Infatti, non sono solo definiti i campionamenti e la frequenza degli stessi, o il numero di parametri da ricercare, ma si devono valutare le "pressioni esterne" derivanti dall'ecosistema che condizionano un tratto di mare. Tratto di mare che non è, quindi, un "contenitore" chiuso. E il cui "comportamento" o "reazione" deve essere supportata da modellistica. A questo si devono aggiungere altri aspetti innovativi apportati dalla nuova direttiva, quali:

- Parametri indicatori: solo microbiologici (escherichia coli e enterococchi intestinali);
- Definizione prima dell'inizio della stagione balneare della durata e delle date di campionamento la cui distanza di tempo non deve essere superiore ai 30 giorni;
- Definizione di "acque di balneazione" come area di balneazione con caratteristiche di omogeneità;
- L'ampiezza delle acque di balneazione, intesa come lunghezza di costa, non ha limiti;
- Il punto di campionamento rappresenta il punto di maggior criticità ambientale o di maggior numerosità di bagnanti;
- L'introduzione del "profilo" dell'acqua di balneazione inteso come mappatura, descrizione di tutte le fonti potenziali e presenti di inquinamento; rappresenta la "carta di identità" dell'acqua di balneazione in base alla quale si può, con l'ausilio della modellistica, ipotizzare le "misure di gestione";
- Il concetto di "inquinamento di breve durata": episodio di inquinamento "le cui cause sono chiaramente identificabili" e che "non influisca sulla qualità per più di 72 ore circa" (art.2 D.Lgs. 116/08), il cui termine sia verificato con un risultato analitico (campione suppletivo);
- "misure di gestione"³ sono tutte le misure che gli organi competenti, nella conoscenza delle fonti di inquinamento (profilo) che potrebbero nuocere alla salute dei bagnanti, valutano per definire la pericolosità e per attivare tutte le procedure al fine di preservare i turisti da possibili fonti di contaminazioni batteriche.

Riferimenti legislativi

A livello europeo:

- Direttiva del Consiglio dell'Unione Europea n. 160 – 8 dicembre 1975 "Concernente la qualità delle acque di balneazione"- pubblicata nella G.U. n.31 del 5 febbraio 1976;
- Direttiva del Parlamento Europeo - Consiglio dell'Unione Europea n. 7 – 15 febbraio 2006 "Concernente la gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la Direttiva 76/160/CEE"- pubblicata nella G.U. n.64 del 4 marzo 2006".

A livello nazionale:

- D.P.R. 8 giugno 1982, n 470 e s.m.i. " Attuazione della Direttiva CEE n. 76/160 relativa alla qualità delle acque di balneazione";

³ L'art. 2 comma 1 lett. f del D. Lgs 116/08 definisce "Misure di gestione" le seguenti misure indicate di seguito riguardanti le acque di balneazione:

- 1) istituzione e aggiornamento di un profilo delle acque di balneazione;
- 2) istituzione di un calendario di monitoraggio;
- 3) monitoraggio delle acque di balneazione;
- 4) valutazione della qualità delle acque di balneazione;
- 5) classificazione delle acque di balneazione;
- 6) identificazione e valutazione delle cause dell'inquinamento che potrebbero influire sulle acque di balneazione e nuocere alla salute dei bagnanti;
- 7) informazione al pubblico;
- 8) azioni volte ad evitare l'esposizione dei bagnanti all'inquinamento;
- 9) azioni volte a ridurre il rischio di inquinamento;
- 10) azioni volte alla rimozione delle cause di inquinamento ed al miglioramento delle acque di balneazione;

- D. Lgs. 11 luglio 2007 n.94 “Attuazione della Direttiva 2006/7/CE concernente la gestione delle acque di balneazione, nella parte relativa all’ossigeno disciolto”;
- D.Lgs 116 del 30/05/08"Attuazione della direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e abrogazione della direttiva 76/160/CEE"
- Decreto del Ministero della Salute – 30 marzo 2010 “ Definizione dei criteri per determinare il divieto di balneazione, nonché modalità e specifiche tecniche per l’attuazione del D. Lgs. n 116 del 30 maggio 2008, di recepimento della Direttiva 2006/7/CE, relativa alla gestione delle acque di balneazione”.

A livello regionale:

- Ordinanza balneare 1/2014 della Regione Emilia - Romagna: per disciplinare l’esercizio delle attività balneari e l’uso del demanio marittimo e delle zone di mare territoriale dei Comuni di Goro, Codigoro, Comacchio, Ravenna, Cervia, Cesenatico, Gatteo, Savignano sul Rubicone, San Mauro Pascoli, Bellaria – Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano Adriatico e Cattolica.

TURISMO E ACQUA DI BALNEAZIONE

Il tema del turismo va a braccetto con la balneazione. E pertanto in questo capitolo saranno sommariamente toccati i seguenti argomenti⁴:

- La realtà della “Riviera Romagnola”, le sue caratteristiche e qualità dell’acqua di balneazione;
- La realtà degli sfioratori a mare, le misure di gestione e il programma di salvaguardia della balneazione adottato dal Comune di Rimini;
- Il contesto Nazionale;
- L’Italia nel contesto Europeo, con uno sguardo alla Direttiva 2006/07/CE;
- Limiti puntuali delle acque di balneazione: confronto tra gli stati membri;
- L’informazione al pubblico.
- **La realtà della “Riviera Romagnola”**

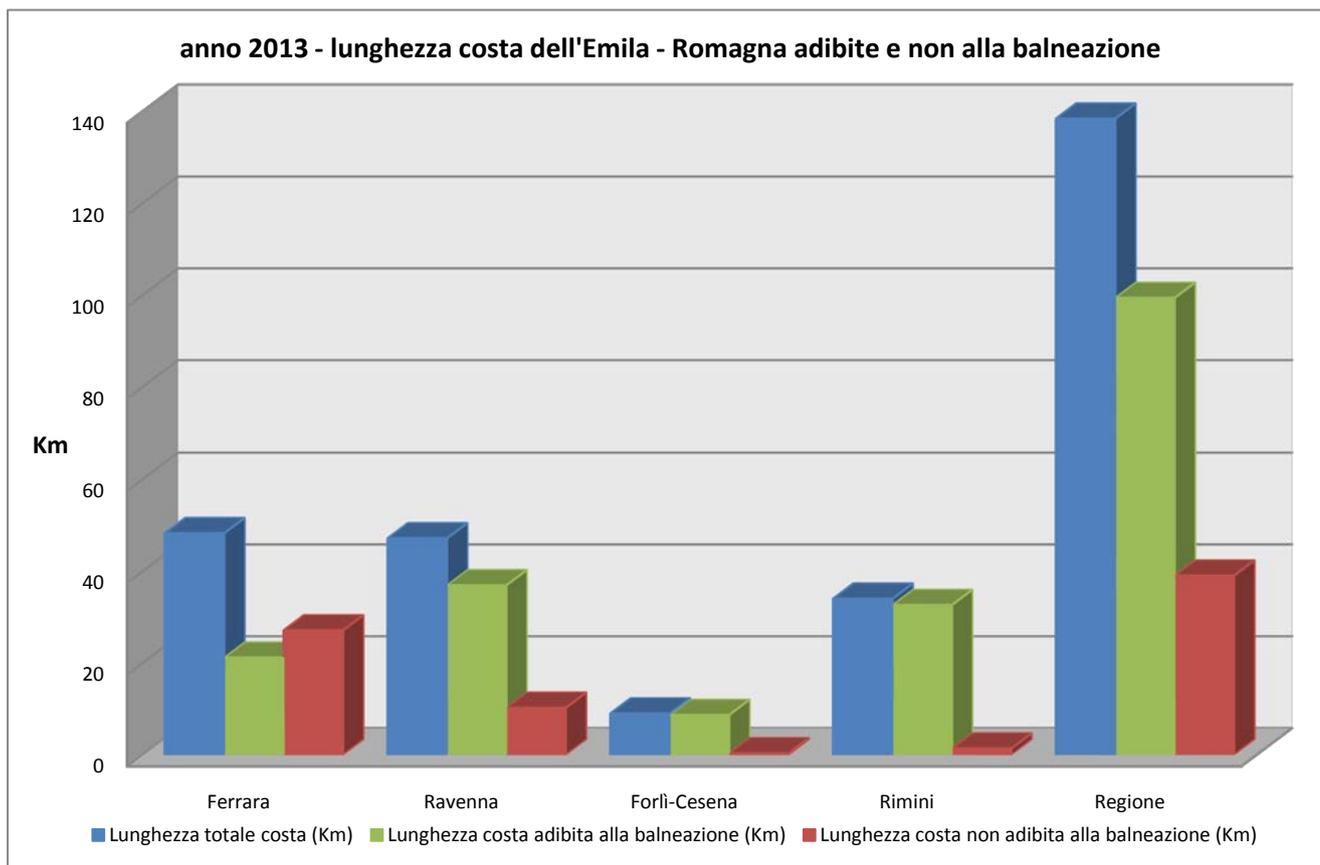
L’attività balneare nella costa Romagnola si sviluppa su una lunghezza complessiva di 138,42 Km, di cui il 72% è adibita alla balneazione. Il restante 28% sono:

- tratti relativi alle foci dei fiumi-torrenti e ai porti canali e, pertanto, non balneabili per motivi sanitari o di sicurezza;
- ampiezze di costa esclusivamente dedicate ad attività di molluschicoltura (Sacca di Goro - Fe);
- zona interessata da servitù militare (poligono di tiro –Ra).

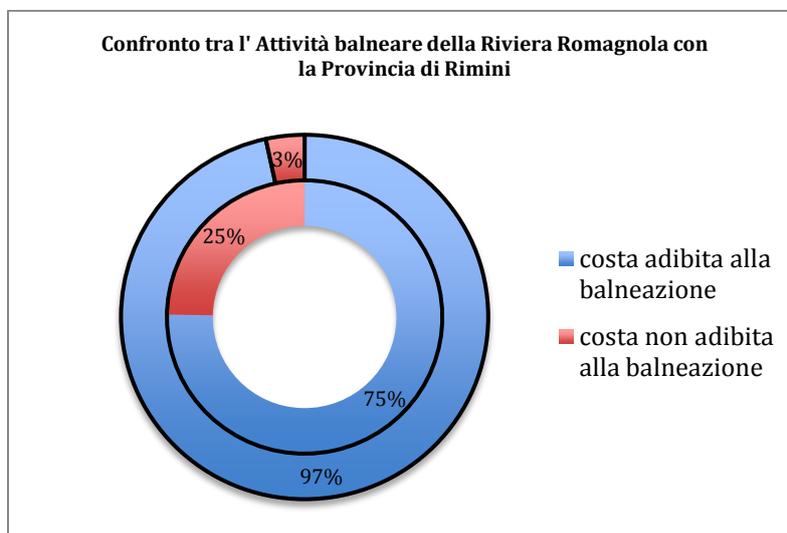
Provincia	Lunghezza totale costa (km)	Lunghezza costa adibita alla balneazione (km)	Lunghezza costa non adibita alla balneazione (km)	Lunghezza costa adibita a parco marino (km)	Lunghezza costa non balneabile per inquinamento (km)	Lunghezza costa non balneabile per altri motivi (km)
Ferrara	48,27	21,17	27,10	0,00	0,00	0,00
Ravenna	47,15	36,92	10,23	0,00	0,00	0,00
Forlì-Cesena	9,00	8,67	0,33	0,00	0,00	0,00
Rimini	34,00	32,63	1,37	0,00	0,00	0,00
Regione	138,42	99,39	39,02	0,00	0,00	0,00

Tab. 8.1: Lunghezza della costa balneabile e non balneabile della Regione Emilia-Romagna (Fonte “Qualità delle acque di balneazione della Regione Emilia-Romagna - Anno 2013” ARPA RIMINI)

⁴ per un eventuale ulteriore approfondimento si rimanda ai documenti scaricabili al seguente indirizzo:
http://www.arpa.emr.it/pubblicazioni/balneazione/generale_1758.asp



Graf. 8.1 Km costa province Emilia Romagna adibite e non alla balneazione stagione balneare 2013.
 (Fonte: “Qualità delle acque di balneazione della Provincia di Rimini” Anno 2013–Arpa Sez. di Rimini)



Graf. 8.2 percentuale balneabile e non della costa Romagnola (anello interno), in particolare la Provincia di Rimini (anello esterno) – stagione balneare 2013.

(Fonte: “Qualità delle acque di balneazione della Provincia di Rimini” Anno 2013–Arpa Sez. di Rimini)

Prima della Stagione balneare 2013, nella Provincia di Ravenna⁵ sono state definite due nuove aree di balneazione, la cui classificazione, come recita la normativa, potrà essere verificata solo nel 2016, a seguito dei risultati ottenuti dai campionamenti effettuati nel quadriennio 2013-2016.

La Giunta Provinciale di Rimini ha nel 2010⁶ con riconferma nel 2011 definito le seguenti n° 11 “acque di nuova individuazione”:

⁵ Delibera della Giunta Provinciale di Ravenna n. 49 del 06/03/2013

⁶ Delibera della Giunta Provinciale di Rimini n. 161/2010 del 09/06/2010

Comune	Area	Denominazione punto	Qualità 2010/2013
Rimini	RN-08	Punto 1 – difronte Via Duranti	Classificazione 2013
Rimini	RN-10	Punto 2 – difronte via Canuti	Classificazione 2013
Rimini	RN-12	Punto 3 – difronte via Polazzi	Classificazione 2013
Rimini	RN-14	Punto 4 – difronte viale Gorizia	Classificazione 2013
Rimini	RN-16	Punto 5 – difronte via Longarone	Classificazione 2013
Rimini	RN-20	Punto 6 – difronte Grand Hotel	Classificazione 2013
Rimini	RN-24	Punto 7 – difronte via Buccari	Classificazione 2013
Rimini	RN-28	Punto 8 – difronte via Bevilacqua	Classificazione 2013
Rimini	RN-30	Punto 9 – a Sud di Rimini Terme	Classificazione 2013
Misano Adriatico	RN-41	Punto 10 – difronte via Monti	Classificazione 2013
Cattolica	RN-45	Punto 11 – difronte viale Venezia	Classificazione 2013

Tab. 8.2: Elenco delle “acque di nuova individuazione” – D.G.P. di Rimini (anni 2010 e 2011)

Di queste solo due⁷, una posizionata nel Comune di Misano Adriatico (Punto 10 – di fronte Via Monti) e l'altra nel Comune di Cattolica (Punto 11 – di fronte Viale Venezia), con classificazione “eccellente” sono state riconfermate per la stagione 2013.

Si ricorda che il D. Lgs. 116/08 prevede la classificazione delle acque di balneazione su scala quadriennale, a partire dal 2010. In particolare, nell' Allegato I del D. Lgs. 116/08 sono riportati i criteri della classificazione delle acque di balneazione, suddivisi per acque interne e acque costiere, e così rappresentati:

CORPO IDRICO	Parametro (ufc/100 ml)	Qualità			
		Eccellente	Buona	Sufficiente	Scarsa
ACQUE INTERNE	Enterococchi intestinali	200*	400*	330**	>330**
	Escherichia coli	500*	1000*	1000**	>1000**
ACQUE COSTIERE	Enterococchi intestinali	100*	200*	185**	>185**
	Escherichia coli	250*	500*	500**	>500**

Tab. 8.3 Allegato I D. Lgs.116/08 tabella riassuntiva classificazione dati parametri microbiologici differenziata per corpo idrico.

(*) basato sulla valutazione del 95° percentile

(**) basato sulla valutazione del 90° percentile

Simboli utilizzati ad informare della classificazione delle acque di balneazione

(Decisione della Commissione 07/02/2011)

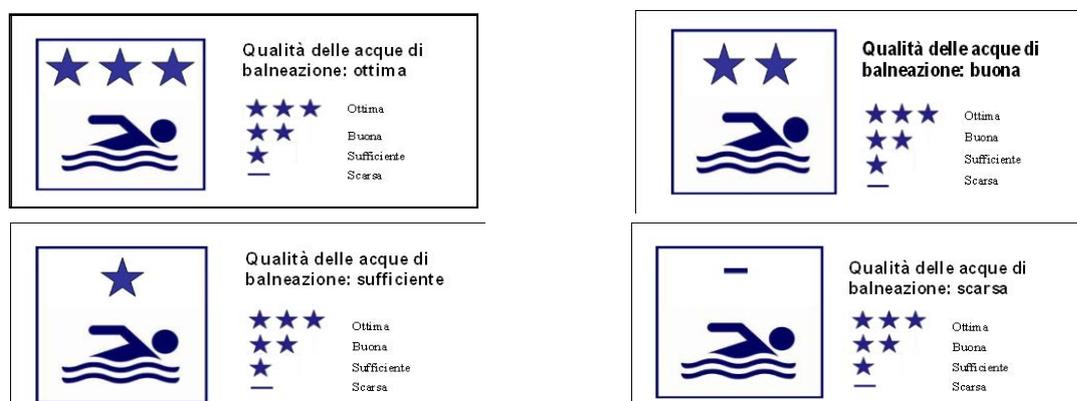
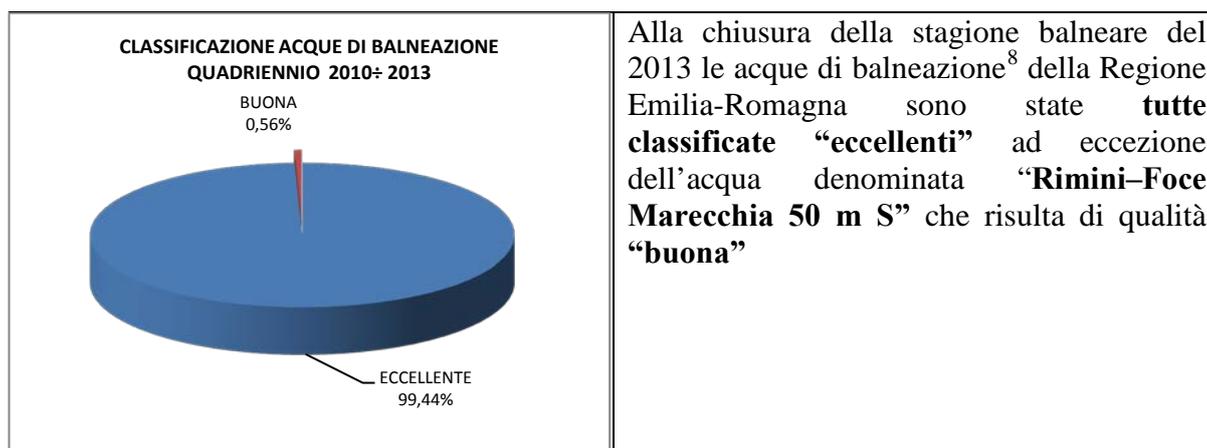


Fig. 8.1: Simboli per la cartellonistica europea (Fonte: Commissione 07/02/2011)

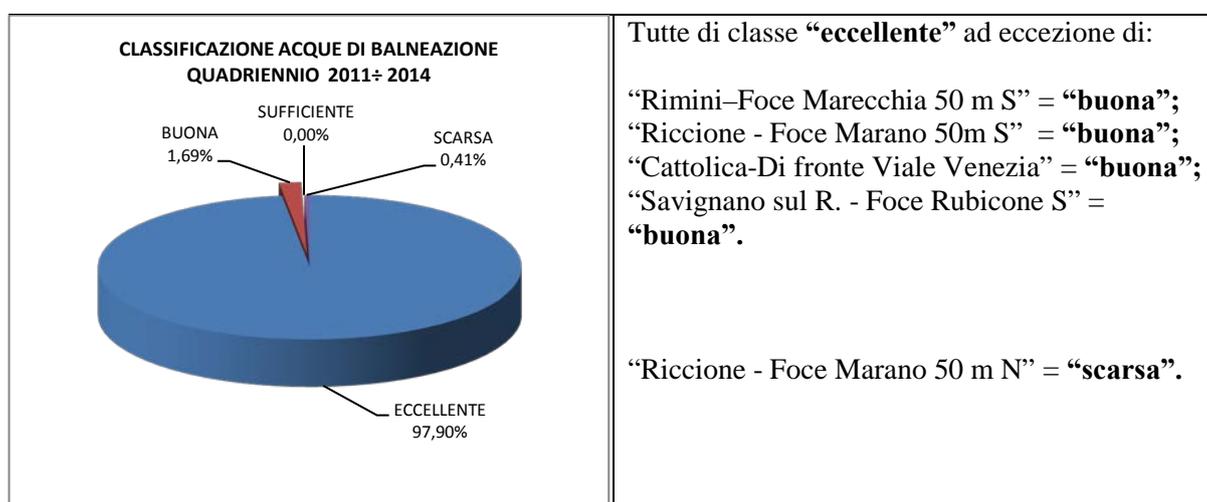
⁷ Delibera della Giunta Provinciale di Rimini n. 266/2012 del 19/12/2012

per l'anno 2013 nella costa della Regione Emilia Romagna si ha la seguente classificazione:



Graf. 8.3 Classificazione acque di balneazione Costa Emiliano-Romagnola – stagione balneare 2013.

e..... per l'anno 2014 come è andata la classificazione?



Graf. 8.4 Classificazione acque di balneazione Costa Emiliano-Romagnola – stagione balneare 2014.

Fonte: Portale Acque - Ministero della Salute, Roma

- **La realtà degli sfioratori a mare, le misure di gestione e il programma di salvaguardia della balneazione adottato dal Comune di Rimini**

Il Comune di Rimini sta’ procedendo allo sdoppiamento del sistema fognario con la realizzazione del Piano di Salvaguardia della Balneazione Ottimizzato (PSBO), progetto che consentirà a Rimini di risolvere in maniera definitiva il problema degli scarichi a mare. Tale progetto ha come obiettivo di medio periodo, nello specifico **entro il 2016**, la riduzione del 50% degli sversamenti a mare ed **entro il 2020** l’azzeramento degli stessi.

⁸ Le acque di balneazione sono n°13 in provincia di Ferrara, n° 25 in provincia di Ravenna, n° 11 in provincia di Forlì- Cesena e n° 37 in provincia di Rimini.

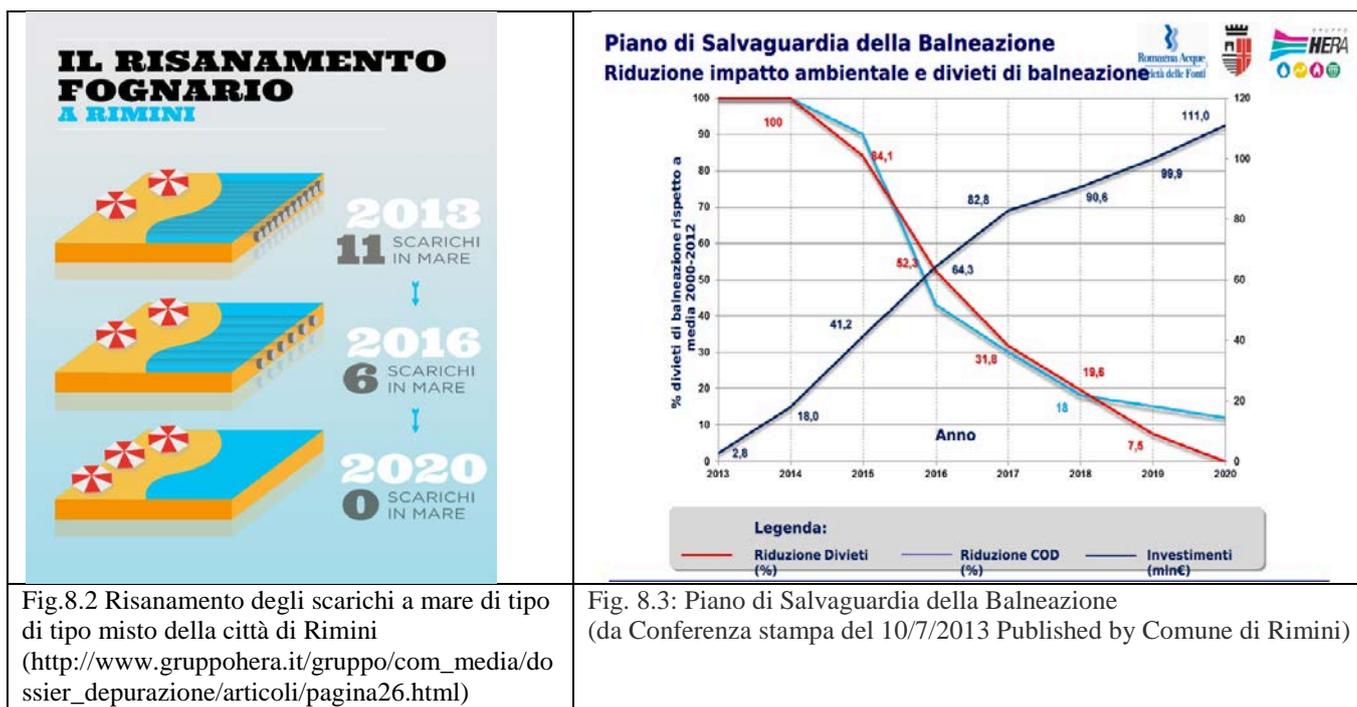


Fig.8.2 Risanamento degli scarichi a mare di tipo di tipo misto della città di Rimini (http://www.gruppohera.it/gruppo/com_media/dossier_depurazione/articoli/pagina26.html)

Fig. 8.3: Piano di Salvaguardia della Balneazione (da Conferenza stampa del 10/7/2013 Published by Comune di Rimini)

Box 8.1

Esempio di “Misura di gestione”

Comune di Rimini - Ordinanza sindacale del 22/05/13 prot. n.93365 Ordinanza del Comune di Rimini prot. 90160 del 19/05/2014):

Nel tratto di costa del Comune sono presenti “sfioratori di piena”omissis....

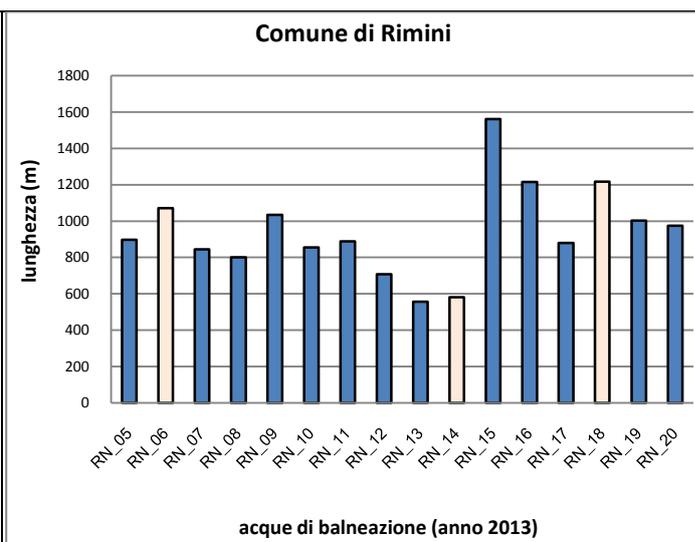
]....il Comune dispone di una rete fognaria di “tipo misto” e che tale rete, in occasione di precipitazioni meteoriche intense o di notevole durata non può convogliare tutta la massa d’acqua addotta e, pertanto, la parte eccedente viene smaltita tramite “sfioratori di piena” , opere strutturali annesse alla rete fognante e a tale scopo deputate;...[

]....In caso di “pioggia persistente e/o di notevole intensità” è necessario vietare temporaneamente la balneazione, ai fini della prevenzione e della tutela della salute dei bagnanti, la balneazione nel tratto di mare antistante lo sbocco a mare dei sopra-elencati ”sfioratori di piena”, per un tratto di ampiezza pari all’intera acqua di balneazione interessata dallo sfioratore e per il Deviatore Marecchia per un tratto pari all’intera ampiezza delle due acque di balneazione adiacenti (denominate RN 12-foce Marecchia Nord e RN 13 – foce Marecchia Sud), sia durante l’apertura degli sfioratori che per le 18 ore successive alla chiusura degli sfioratori stessi;.....[

La stessa ordinanza prosegue nelle specifiche dell’informazione la cui visione si rimanda al documento originale.⁹

⁹http://www.comune.rimini.it/binary/comune_rimini/ordinanze/ordinanza_RN_divieti_temporanei_2013.1369739022.pdf

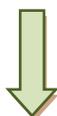
Comune di Rimini		
acqua di balneazione	Codice	lunghezza (m)
Torre Pedrera - Pedrera Grande	RN_05	898
Torre Pedrera - Cavallaccio	RN_06	1071
Torre Pedrera - Brancona	RN_07	845
Viserba - La Turchia	RN_08	801
Viserba - La Sortie	RN_09	1035
Viserba - Spina-Sacramora	RN_10	855
Rivabella - Turchetta	RN_11	888
Rimini - Foce Marecchia 50 m N	RN_12	707
Rimini - Foce Marecchia 50 m S	RN_13	557
Rimini - Porto Canale 100 m S	RN_14	581
Rimini - Ausa	RN_15	1561
Bellariva - Colonnella 1	RN_16	1215
Bellariva - Colonnella 2	RN_17	880
Rivazzurra - Istituto Marco Polo	RN_18	1216
Rivazzurra - Rodella	RN_19	1002
Miramare - Roncasso	RN_20	975
lunghezza totale delle acque di balneazione		15087



acque soggette a misure di gestione;
 acque non soggette a misure di gestione.

Tab.8.4 Acque di balneazione della costa riminese: in viola chiaro le acque sottoposte a “misure di gestione”. (Fonte: ARPAER - Sezione di Rimini)

Graf. 8.5 Rappresentazione grafica lunghezza acque di balneazione. (Fonte: ARPAER – Sezione di Rimini)



Rapporto (%) tra totale delle acque di balneazione soggette a misure di gestione e il totale delle acque di balneazione nel Comune di Rimini	81,0%
--	-------

Nel caso specifico della costa del Comune di Rimini le acque di balneazione che sono soggette a misure di gestione rappresentano l'81,0 % della lunghezza complessiva della costa riminese.

Altri due Comuni della Provincia di Rimini hanno adottato misure di gestione, in particolare:

- **Bellariva – Igea Marina:** per quanto riguarda lo sfioro Pedrera Grande che influenza una porzione dell'acqua di balneazione Rio Pircio per una ampiezza di 449 m. a Nord dello sfioro (Ordinanza balneare 2013 del 24/05/13 OD20130000105), tale tratto di costa “soggetto a misure di gestione” rappresenta il 7,2% rispetto alla lunghezza complessiva della costa del comune di Bellaria-Igea Marina (il 13,8 % rispetto all'acqua di balneazione Rio Pircio) ;
- **Cattolica:** intera acqua di balneazione di Viale Fiume (Ordinanza balneare 68/2013 del 17/05/13) che rispetto alla lunghezza della costa del Comune di Cattolica rappresenta il 13,8%.

I comuni di **Riccione e Misano Adriatico** non hanno tratti di costa soggetti a misure di gestione.

• **Il contesto Nazionale**

L'Italia, con oltre 5.500 aree di balneazione, rappresenta il Paese Europeo con il maggior numero di acque, più di un quarto del totale europeo.

Gli ultimi dati sulla qualità di **tutte** le acque di balneazione disponibili a livello Nazionale sono del 2013, e dimostrano una percentuale di conformità del **94,8%** ai valori obbligatori previsti dalla Direttiva europea 2006/7/CE (nel 2012 era del 96,0%).

In particolare:

- per le *acque marine* la conformità si attesta intorno al **96,6%** equivalente a quella riscontrata nel 2012;
- per le *acque interne* si passa da una conformità dell'91,6% nel 2012 ad una del **81,2%** nel 2013, con un decremento del **-11,3%** rispetto all'anno precedente.

Risultati della qualità delle acque di balneazione dal 2010 al 2013

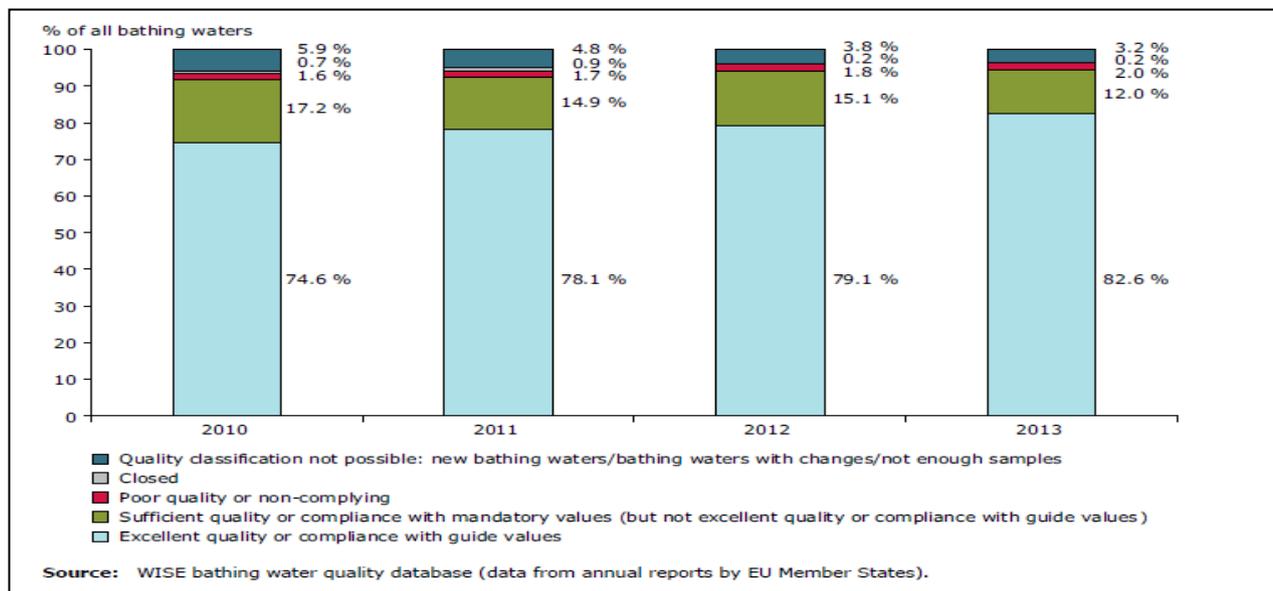
		Numero Totale delle acque di balneazione	Eccellente		Eccellente Buono Sufficiente		Scarsa		Chiusa		Classificazione non possibile	
			No	%	No	%	No	%	No	%	No	%
Acque di balneazione costiere (mare e transizione)	2010	4896	3779	77.2	4174	85.3	57	1.2	33	0.7	632	12.9
	2011	4902	4069	83.0	4506	91.9	21	0.4	133	2.7	242	4.9
	2012	4880	4213	86.3	4712	96.6	61	1.3	1	0.0	106	2.2
	2013	4867	4309	88.5	4703	96.6	135	2.8	0	0.0	29	0.6
Acque di balneazione interne (laghi/fiumi)	2010	596	348	58.4	433	72.7	4	0.7	5	0.8	154	25.8
	2011	647	499	77.1	555	85.8	2	0.3	4	0.6	86	13.3
	2012	629	475	75.5	576	91.6	4	0.6	0	0.0	49	7.8
	2013	644	497	77.2	523	81.2	3	0.5	2	0.3	116	18.0
Tutte le acque di balneazione	2010	5492	4127	75.1	4607	83.9	61	1.1	38	0.7	786	14.3
	2011	5549	4568	82.3	5061	91.2	23	0.4	137	2.5	328	5.9
	2012	5509	4688	85.1	5288	96.0	65	1.2	1	0.0	155	2.8
	2013	5511	4806	87.2	5226	94.8	138	2.5	2	0.0	145	2.6

(*)
 Conformità con i valori obbligatori: Conformità con i valori obbligatori della Direttiva 76/160/CE per *Escherichia coli* e non conformità con i valori guida della Direttiva 76/160/CE per *Escherichia coli* o Enterococchi intestinali
 Conformità con i valori guida: Conformità con i valori obbligatori della Direttiva 76/160/CE per *Escherichia coli* e i più stringenti valori guida per gli *Escherichia coli* o Enterococchi intestinali

Tab. 8.5 La qualità delle acque di balneazione italiane (Fonte: Ministero della Salute RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELLE ACQUE DI BALNEAZIONE - Dati Stagione balneare 2013")

- **L'Italia nel contesto Europeo, con uno sguardo alla Direttiva 2006/07/CE**

La relazione 2013 dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (*European environment agency - Eea*) conferma che le acque di balneazione europee godono di buona salute, migliorando nel 2013 rispetto ai tre anni precedenti, come si può vedere dal Graf. 8.6.



Graf.8.6: Qualità delle acque di balneazione nell'Unione Europea negli anni 2010 – 2011 – 2012 -2013
(Fonte: EEA Report - European bathing water quality in 2013)

Nello specifico dell'anno 2013, nella Tab. 8.6 e nel Graf. 8.7, vengono elencati il numero e la percentuale di acque di balneazione aggregate per classificazione di qualità. La maggior parte delle acque di balneazione costiere si trova in Italia, Grecia, Francia e Spagna, mentre la maggior parte delle acque di balneazione interne è in Germania e Francia. Inoltre si possono trarre alcune considerazioni:

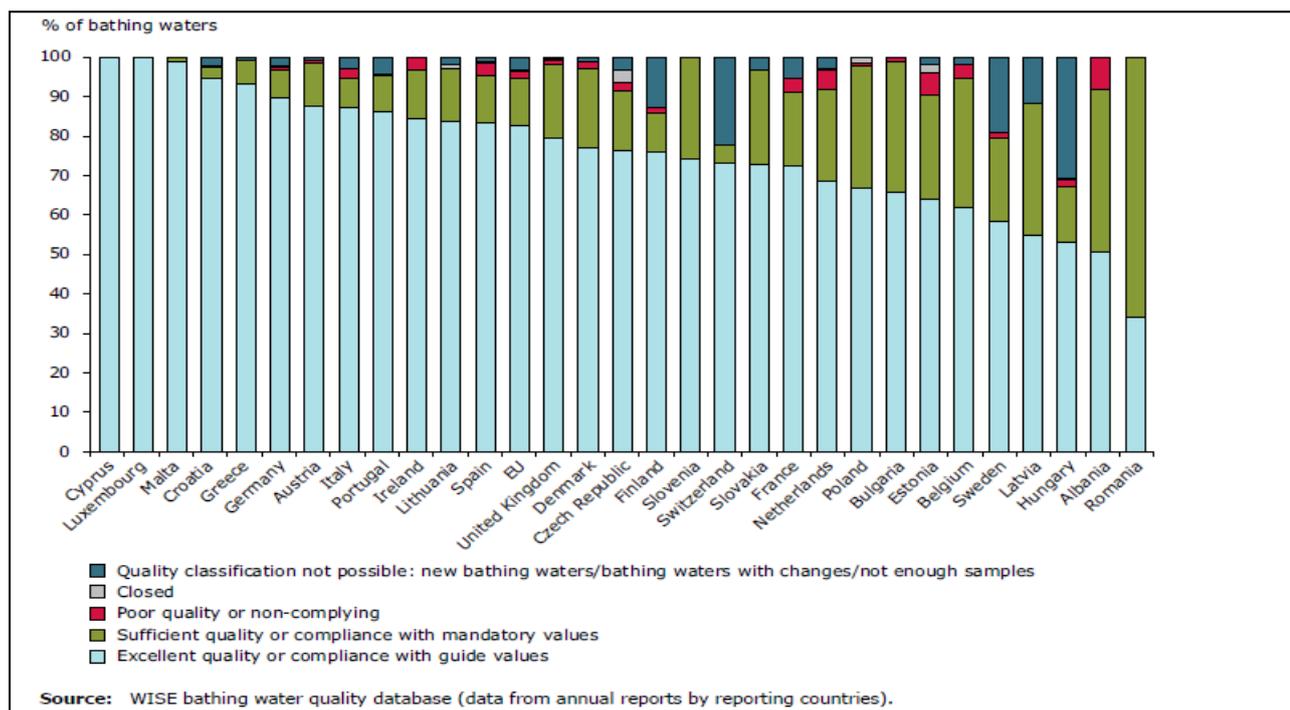
- Nove Paesi non hanno acque di balneazione di qualità “scarso”: Cipro, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Romania, Slovacchia e Svizzera.
- Dodici Paesi hanno raggiunto percentuali di acque di balneazione con classificazione eccellente al di sopra della media UE (82,4%). In dettaglio: Cipro (100%), il Lussemburgo (100%), Malta (98,9%), la Croazia (94,9%), Grecia (93,2%), Germania (89,9%), Austria (87,6%), Italia (87,2%), Portogallo (86,2%), Irlanda (84,4%), Lituania (83,9%) e Spagna (83,3%).
- 5 Paesi hanno una percentuale di acque di balneazione di qualità “eccellente” al di sopra del 90%: Cipro (100%), Lussemburgo (100%), Malta (98,9%), Croazia (94,9%), Grecia (93,2%).
- Fanalino di coda è rappresentato dalla Romania con un 34% di acque di classificazione eccellente ma, come sopra riportato, con nessuna acqua di balneazione di qualità “scarsa”.
- In Estonia (5,7%), Olanda (5,1%), Belgio (3,5%), Francia (3,5%), Spagna (3,3%) e Irlanda (3,0%) si trova la più alta percentuale di acque di balneazione di qualità “scarsa” o non conformi.
- Albania ha una percentuale di acque di balneazione di qualità “scarsa” o non conformi dell’ 8,2% ma occorre tener conto del fatto che, essendo entrata per la prima volta nel 2013, si trova alla stessa situazione degli altri Paesi Europei nelle prime applicazioni della classificazione secondo la nuova direttiva.
- La maggior percentuale di acque di balneazione che non è stato possibile classificare o perché acque di “recente apertura o variazione” o per un numero di campionamento non sufficiente per la classificazione si registra nei seguenti Paesi: Ungheria (30,7%), Svizzera (22,2%) e Svezia (18,8%).

All bathing waters	Assessment type	Total number of bathing waters		Excellent quality or compliance with guide values		At least sufficient quality or compliance with mandatory values		Poor or non-complying		Closed		Quality classification not possible: new bathing waters/ bathing waters with changes/ not enough samples	
		Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%	Number	%
AT (Austria)	New	266	233	87.6	262	98.5	2	0.8	0	0.0	2	0.8	
BE (Belgium)	New	113	70	61.9	107	94.7	4	3.5	0	0.0	2	1.8	
BG (Bulgaria)	Transition	94	62	66.0	93	98.9	1	1.1	0	0.0	0	0.0	
CY (Cyprus)	New	112	112	100.0	112	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
CZ (Czech Republic)	New	157	120	76.4	144	91.7	3	1.9	5	3.2	5	3.2	
DE (Germany)	New	2 296	2 065	89.9	2 228	97.0	13	0.6	10	0.4	45	2.0	
DK (Denmark)	New	1 037	801	77.2	1 008	97.2	19	1.8	0	0.0	10	1.0	
EE (Estonia)	New	53	34	64.2	48	90.6	3	5.7	1	1.9	1	1.9	
ES (Spain)	New	2 161	1 800	83.3	2 063	95.5	71	3.3	4	0.2	23	1.1	
FI (Finland)	New	315	240	76.2	271	86.0	4	1.3	0	0.0	40	12.7	
FR (France)	New	3 331	2 411	72.4	3 035	91.1	116	3.5	6	0.2	174	5.2	
GR (Greece)	New	2 162	2 016	93.2	2 145	99.2	5	0.2	0	0.0	12	0.6	
HR (Croatia)	New	927	880	94.9	906	97.7	3	0.3	0	0.0	18	1.9	
HU (Hungary)	New	241	128	53.1	162	67.2	4	1.7	1	0.4	74	30.7	
IE (Ireland)	Transition	135	114	84.4	131	97.0	4	3.0	0	0.0	0	0.0	
IT (Italy)	New	5 511	4 806	87.2	5 226	94.8	138	2.5	2	0.0	145	2.6	
LT (Lithuania)	New	112	94	83.9	109	97.3	0	0.0	1	0.9	2	1.8	
LU (Luxembourg)	New	11	11	100.0	11	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
LV (Latvia)	New	51	28	54.9	45	88.2	0	0.0	0	0.0	6	11.8	
MT (Malta)	New	87	86	98.9	87	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
NL (Netherlands)	New	711	489	68.8	654	92.0	36	5.1	2	0.3	19	2.7	
PL (Poland)	Transition	205	137	66.8	201	98.0	1	0.5	3	1.5	0	0.0	
PT (Portugal)	New	543	468	86.2	518	95.4	2	0.4	0	0.0	23	4.2	
RO (Romania)	Transition	50	17	34.0	50	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
SE (Sweden)	New	446	261	58.5	355	79.6	7	1.6	0	0.0	84	18.8	
SI (Slovenia)	New	47	35	74.5	47	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	
SK (Slovakia)	New	33	24	72.7	32	97.0	0	0.0	0	0.0	1	3.0	
UK (United Kingdom)	Transition	629	500	79.5	619	98.4	7	1.1	1	0.2	2	0.3	
EU		21 836	18 042	82.6	20 669	94.7	443	2.0	36	0.2	688	3.2	
AL (Albania)	Transition	73	37	50.7	67	91.8	6	8.2	0	0.0	0	0.0	
CH (Switzerland)	New	167	122	73.1	130	77.8	0	0.0	0	0.0	37	22.2	
Europe		22 076	18 201	82.4	20 866	94.5	449	2.0	36	0.2	725	3.3	

Note: 'New' indicates assessment under Directive 2006/7/EC. 'Transition' indicates assessment under the transition period rules.
More data on bathing water quality are available at <http://www.eea.europa.eu/themes/water/interactive/bathing>.

Source: EEA.

Tab. 8.6: Numero di acque di balneazione identificate nel 2013 in ogni paese europeo aggregate per classificazione di qualità (Fonte: EEA Report – European bathing water quality in 2013)¹⁰



Graf. 8.7: Acque di balneazione: risultati qualitativi per l'anno 2013 per i 27 Stati Membri ed altri Paesi (Fonte: EEA Report - European bathing water quality in 2013)

• **Limiti puntuali delle acque di balneazione: confronto tra gli stati membri**

La Direttiva 2006/7/CE, Art. 3 – “Monitoraggio” - comma 9, esplicita la possibilità degli Stati membri di adottare ulteriori misure di tutela della salute: “]. Tuttavia, gli Stati membri possono consentire l'applicazione di metodi o regole alternativi, purché essi possano dimostrare che i risultati ottenuti sono equivalenti a quelli ottenuti applicando i metodi specificati nell'allegato I e le regole di cui all'allegato V...[

Nel D. Lgs. 116/08 all'art. 17 “Norme transitorie e finali” comma 4:

]. Con decreto del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali e del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare si provvede, sentita la Conferenza unificata, alla indicazione dei limiti di riferimento per individuare le condizioni di qualità delle acque tali da imporre il divieto di balneazione, nonché degli ulteriori criteri, modalità e specifiche tecniche per l'attuazione del presente

¹⁰ Si evidenzia che in alcuni Paesi, tra cui l'Italia, la valutazione delle acque di balneazione è stata effettuata con sistema transitorio, che prevede alcune regole quali l'equivalenza tra i parametri della vecchia direttiva e quelli della nuova secondo lo schema seguente:

Parametri Direttiva 2006/7/CE	Parametri Direttiva 76/160/CEE	Valori Guida	Valori Imperativi
Enterococchi Intestinali (cfu/100ml)	Streptococchi fecali/100ml	100	
Escherichia coli (cfu/100ml)	Coliformi fecali/100 ml	100	2000

Il valore imperativo è il limite per definire la conformità alla balneazione e non deve essere superato; il valore guida è molto più restrittivo ed indica il valore verso il quale bisogna tendere, è associabile ad un più elevato standard qualitativo. Le acque classificate come non conformi superano il valore imperativo imposto per Escherichia coli o per i Coliformi fecali.

In base alle concentrazioni dei parametri monitorati, le acque di balneazione sono raggruppate in:

- conformi ai valori imperativi,
- conformi ai valori guida,
- non conformi ai valori imperativi, insufficientemente campionati e
- vietati alla balneazione.

decreto anche in relazione ai nuovi indirizzi comunitari, entro il 31 dicembre 2008 ad eccezione di quanto non ancora definito dalla Commissione europea.....[

Il DM 30 marzo 2010 stabilisce nell'allegato A le misure di tutela della salute dei bagnanti adottate dallo Stato Italiano con la definizione dei limiti dei parametri microbiologici per **singolo** campione, il cui superamento determina il divieto temporaneo di balneazione. I limiti delle concentrazioni di *Enterococchi intestinali* ed *Escherichia coli* per un singolo campione, sono:

CORPO IDRICO	Parametro (ufc/100 ml)	
	Enterococchi intestinali	Escherichia coli
ACQUE INTERNE	500	1000
ACQUE COSTIERE	200	500

Tab. 8.7: Tabella riassuntiva limiti per singolo campionamento - D.M. 30 marzo 2010 Allegato A

A tale proposito la domanda d'obbligo è:

Gli altri stati europei hanno adottato provvedimenti analoghi a quelli italiani e quali sono i limiti?

Documenti¹¹ che risalgono alle prime fasi dell'implementazione della nuova direttiva avevano fornito per alcuni Paesi Europei i seguenti dati relativi al limite per singolo monitoraggio:

NAZIONI	acque dolci interne		acque costiere e di transizione	
	Enterococchi intestinali	Escherichia coli	Enterococchi intestinali	Escherichia coli
Italia	500	1000	200	500
Francia	660	1800	370	1000
Spagna (*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Slovenia	660	1800	370	1000
Cipro	200	500	100	250
Malta			500	1000
Croazia	100	150	100	250
Portogallo	660	1800	350	1200
Irlanda	200	500	100	250
UK	200	500	100	250
Austria	400	1000	-	-
Germania	700 (660)	1800		
Ungheria	500	1500		
Paesi Bassi	400	2000		
Polonia ¹²	400	1000		
Estonia	100	1000	100	1000
Lettonia	100-500	2000-3000	100	2000
Lituania	100	1000		
Finlandia	400	1000	200	500
Svezia	400	1000	200	500
Bulgaria	200	500	100	250
Slovacchia	200	500	-	-

Tab.8.8: Prima ipotesi di definizione di limiti per campionamenti singoli.

(*) vedi Box 2

¹¹ http://www.mko.gov.si/fileadmin/mko.gov.si/pageuploads/podrocja/voda/kopalne_vode_okvirni_program.pdf

¹²La Commissione delle Comunità europee ha proposto il 20 novembre 2009 un ricorso nei confronti della Repubblica di Polonia (Causa C-455/09), per mancata adozione della Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 25 febbraio 2006, 2006/07/CE, relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione e che abroga la direttiva 76/160/CEE, come da art. 18 della Direttiva stessa, e comunque non avendo comunicato alla Commissione tali disposizioni.

Il termine per la trasposizione della direttiva 2006/07/CE è scaduto il 24 marzo 2008.

Si evince la necessità di armonizzare ulteriormente la normativa sulle acque di balneazione tra i Paesi europei, ma anche di attuare la direttiva nei Paesi che entreranno a far parte dell'Europa. A tal fine è già attivo, per esempio, il progetto europeo tra la Turchia, la Francia e l'Italia TR10/IB/EN/02 "Alignment in Bathing Water Monitoring" Twinning Project¹³.

Box 8.2

Spagna (*)

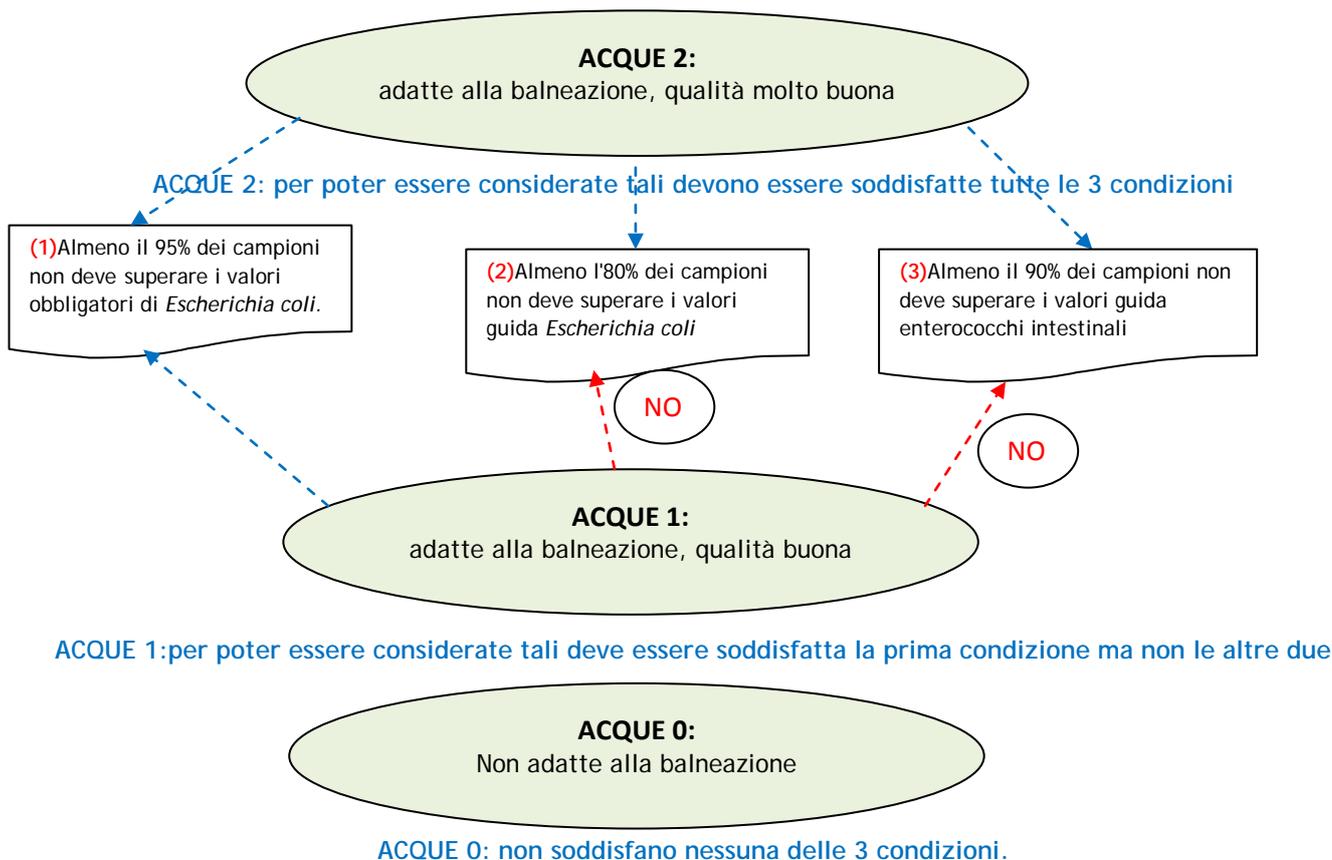
Pare che la normativa nazionale della Spagna non espliciti un limite puntuale analogo al D.M. 30 marzo 2010 italiano.

La Spagna ha avuto una "classificazione di transizione" per gli anni 2008, 2009 e 2010, in conformità alla Direttiva 2006/7/CE e in particolare al comma 3 dell'art. 13: *J... Nel periodo summenzionato il parametro 1 dell'allegato della direttiva 76/160/CEE non viene preso in considerazione nella relazione annuale ed i parametri 2 e 3 dell'allegato della direttiva 76/160/CEE vengono considerati equivalenti ai parametri 2 e 1 dell'allegato I, colonna A, della presente direttiva...*

I valori dei parametri utilizzati per il periodo di transizione che va dal 2008 al 2010, sono i limiti contenuti nella Direttiva precedente (Direttiva 76/160/CEE) per i parametri microbiologici equivalenti:

	VALORE IMPERATIVO (ufc/100 ml)	VALORE GUIDA (ufc/100 ml)
Enterococchi intestinali (=streptococchi intestinali)		100
Escherichia coli (=coliformi fecali)	2000	100

Per tale periodo viene attuata questa tipologia di "classificazione":

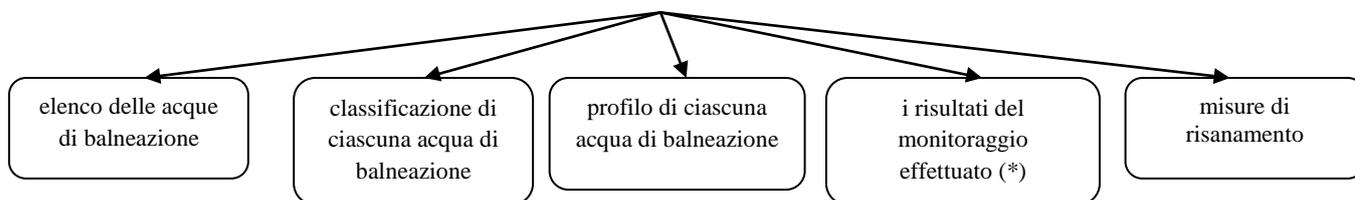


¹³ I progetti Twinning, istituiti nel 1998, sono uno strumento dell'Unione europea per assistere i paesi in via di adesione, i paesi candidati e i paesi potenziali candidati per diventare Stati membri.

Dal 2011 è entrata a pieno titolo la classificazione della nuova Direttiva. In questo caso si parla solamente di limiti legati alla “valutazione quadriennale”, non è specificato un limite per “campionamento puntuale”.

• **L’informazione al pubblico**

“Le autorità competenti utilizzano adeguati mezzi e tecnologie di comunicazione, tra cui Internet, per promuovere e divulgare con tempestività le informazioni sulle acque di balneazione, nonché, ove opportuno, in varie lingue, le seguenti informazioni:



(*) I risultati dei monitoraggi sono resi disponibili sul sito web del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, dalle autorità competenti una volta completate le analisi. (art. 15 comma 3, D. Lgs.116/08).

“Le informazioni di cui ai commi 1 e 2 sono divulgate non appena disponibili e comunque non oltre la stagione balneare 2012” (art. 15 comma 4, D. Lgs.116/08)

“Le autorità competenti forniscono, se possibile, informazioni al pubblico, utilizzando la tecnologia geo-referenziata, presentandole in modo chiaro e coerente, in particolare utilizzando segni e simboli” (art. 15 comma 5, D. Lgs.116/08)



Fig. 8.4 e 8.5: Home page del sito del Ministero della Salute e della Regione Emilia-Romagna



Fig.8.6: Esempio di poster informativi posizionati nelle vicinanze delle acque di balneazione

Da un punto di vista turistico la valutazione della qualità dell'acqua di balneazione rappresenta un elemento molto importante per la valorizzazione della località turistica. La classificazione "eccellente" di cui godono quasi tutte le acque di balneazione della costa emiliano - romagnola rappresenta un ottimo obiettivo di tutela dell'ecosistema marino conseguito secondo la norma vigente.

Il sistema di informazione sulle acque europee WISE¹⁴ consente ai cittadini europei di scaricare dati e consultare le mappe interattive. Il sito Eye on Earth consente ai cittadini di segnalare lo stato delle acque. A marzo 2011 è stato approvato il progetto Europeo denominato STAR¹⁵ (Statistical Networks in Tourism Sector of Adriatic Regions), cui partecipa anche la provincia di Rimini partecipa in collaborazione con dieci partners appartenenti a cinque Paesi, l'Italia (le regioni Emilia Romagna, Veneto, Marche, Abruzzo, Puglia e il Veneto), la Bosnia-Erzegovina, la Croazia, l'Albania e la Grecia, tutti appartenenti al bacino turistico dell'Adriatico. Questo progetto ha tra gli obiettivi la realizzazione di una piattaforma web, quindi pubblica, del bacino adriatico che permetta la diffusione e lo scambio di informazioni statistiche, i rapporti statistici, ed altro che interessa il settore turistico.

¹⁴ statWISE è un partenariato tra la Commissione Europea (DG Ambiente, Centro comune di ricerca e Eurostat) e l'Agenzia europea dell'ambiente, conosciuto come "il Gruppo dei Quattro" (Gd4). Per maggiori informazioni: <http://ec.europa.eu/environment/water/index.html> • L' Agenzia europea dell'ambiente ospita il centro dati sulle acque e la tematica pagine web WISE. Per maggiori informazioni: <http://www.eea.europa.eu/themes/water/dc> <http://www.eea.europa.eu/themes/water> •

¹⁵ il progetto è stato finanziato da IPA, uno degli strumenti finanziari dell'UE per promuovere la collaborazione fra Paesi Membri e Paesi Candidati del bacino adriatico su temi: infrastrutture, mobilità sostenibile, ICT, turismo, ambiente...

DESCRIZIONE E SCOPO

La qualità dell'aria della regione Emilia-Romagna è costantemente monitorata da una rete di costituita da 47 centraline (Rete Regionale della Qualità dell'aria (RRQA)). Le stazioni sono equipaggiate con analizzatori automatici che registrano le concentrazioni degli inquinanti presenti in aria. Sono parte integrante della RRQA anche i 9 Laboratori Mobili per il rilevamento della Qualità dell'Aria di cui è dotata ogni provincia.

Osservando gli indicatori elaborati dai dati rilevati si riscontra che la situazione della qualità dell'aria regionale è mutata nel lungo periodo ed è attualmente descrivibile in termini di un sensibile miglioramento per la riduzione della presenza di alcuni inquinanti che erano considerati "emergenza" 30 anni fa. Al contrario assumono aspetto di criticità altri inquinanti che in precedenza non venivano monitorati. Infatti, per quanto riguarda gli ossidi di zolfo e il monossido di carbonio, inquinanti ormai considerati "storici", le azioni intraprese nel corso del tempo hanno portato i loro valori di concentrazione al di sotto dei valori previsti attualmente dalle norme e senza variazioni sensibili nelle serie storiche registrate negli ultimi anni[1,2]. Conseguentemente a queste concentrazioni relativamente basse, state registrate per lungo tempo, nelle fasi di ristrutturazione della RRQA il numero di analizzatori per il monitoraggio di questi parametri è stato ridimensionato. Le criticità più importanti, in questo momento sono invece da ascrivere alle polveri atmosferiche fini e ultrafini (attualmente si monitorano il PM₁₀ e il PM_{2,5}), all'ozono e agli ossidi di azoto. Oltre a questi viene tenuto sotto osservazione anche il benzene, seppure i valori di concentrazione rilevati attualmente in aria non siano da considerarsi critici, si tratta di un inquinante molto rilevante per la salute umana.

Una veloce disamina della situazione regionale porta ad alcune conclusioni generali:

- la qualità dell'aria risulta migliore nelle province della parte orientale della regione (ad esclusione di Ferrara), rispetto a quelle della parte occidentale;
- le aree urbane sono da considerarsi fra loro omogenee tra le varie zone della regione e dunque caratterizzate da situazioni, in termini di composizione dell'aria, fra loro abbastanza simili;
- ad eccezione dell'Ozono, la fascia appenninica presenta minori criticità.

Queste conclusioni riflettono sia la distribuzione delle pressioni antropiche sul territorio, sia le conseguenze di peculiari caratteristiche geografiche del territorio stesso: l'orografia della pianura padana è descrivibile come una "cintura" montuosa che circonda una valle (parte la zona costiera). La meteorologia è caratterizzata da frequenti inversioni termiche e scarsa ventosità. Queste caratteristiche sono favorevoli al ristagno e all'accumulo di inquinanti primari emessi in atmosfera e allo sviluppo delle reazioni che portano alla formazione di inquinanti secondari[1].

¹ ARPAER – Sez. Rimini – SSA- Area Monitoraggio e Valutazione Aria e Agenti Fisici

² ARPAER – Sez. Rimini – CTR "Turismo e Ambiente"

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Direttiva 2009/29/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio 23/4/2009 modificante la precedente Direttiva 2003/87/Ce per il perfezionamento ed estensione del sistema comunitario per lo scambio di quote di emissione di gas a effetto serra;
- Direttiva 2008/50/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 21/5/2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;
- Direttiva 2004/107/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 15/12/2004, concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente;

A livello nazionale:

- D.Lgs. n° 30 del 13/3/2013 che attua quanto previsto dalla Direttiva 2009/29/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio 23/4/2009;
- D.M. Ambiente 29 novembre 2012 individua sul territorio nazionale stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria (di fondo e non) per inquinanti quali PM2.5, PM10, idrocarburi policiclici aromatici, metalli pesanti, ozono e suoi precursori, previste dal D.Lgs. 155/2010.
- D.Lgs. n° 155 del 13/8/2010 e ss. mm. ii. (D.Lgs. n° 250/2012) in cui trovano attuazione la Direttiva 2008/50/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 21/5/2008;

A livello regionale:

- D.G.R. n° 988 del 16/7/2012, D.P.G.R. n°223 del 13/10/2010 adempimenti richiesti alla Regione Emilia Romagna per il risanamento delle qualità dell'aria;
- D.G.R. n° 2001 del 27/12/2011: revisione della rete di rilevamento;
- D.G.R. n° 344 del 14/03/2011: la Regione Emilia-Romagna ha provveduto a chiedere proroga del termine per il conseguimento e deroga all'obbligo di applicare determinati valori limite per il Biossido di azoto e per il PM10
- D.G.R. n°1614 del 26/10/2009, D.G.R. n° 2278 del 28/12/2009, D.G.R. n°10082 del 16/09/2010: affidamento ad ARPA Emilia Romagna la gestione della Rete Regionale della Qualità dell'Aria.

Ambito territoriale: Provincia di Rimini

La Provincia di Rimini si trova geograficamente ai confini sud orientali della regione e sulla costiera.

Le caratteristiche delle Centraline della Sottorete Provinciale sono riportate in Tab.9.1; in Fig.9.1 è descritta graficamente la posizione geografica delle stesse [3].

COMUNE	NOME STAZIONE	TIPOLOGIA	PARAMETRI RILEVATI								
			PM ₁₀	PM _{2,5}	NO _x	CO	O ₃	BTX	SO ₂	Meteo	Traff.
RIMINI	Parco Marecchia	Fondo Urbano	X	X	X		X				
RIMINI	Via Abete	Fondo Urbano Residenziale	X		X						
RIMINI	Via Flaminia	Traffico Urbano	X		X	X		X			
S. CLEMENTE	S. Clemente	Fondo Rurale		X	X		X				
VERUCCHIO	Verucchio	Fondo Suburbano	X		X		X				
MONDAINO	Mondaino	Fondo Remoto	X		X		X				
/	Laboratorio Mobile	/	X		X	X	X	X		X	X

Tab. 9.1 - Rete provinciale di monitoraggio della qualità dell'aria. Inquinanti monitorati (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

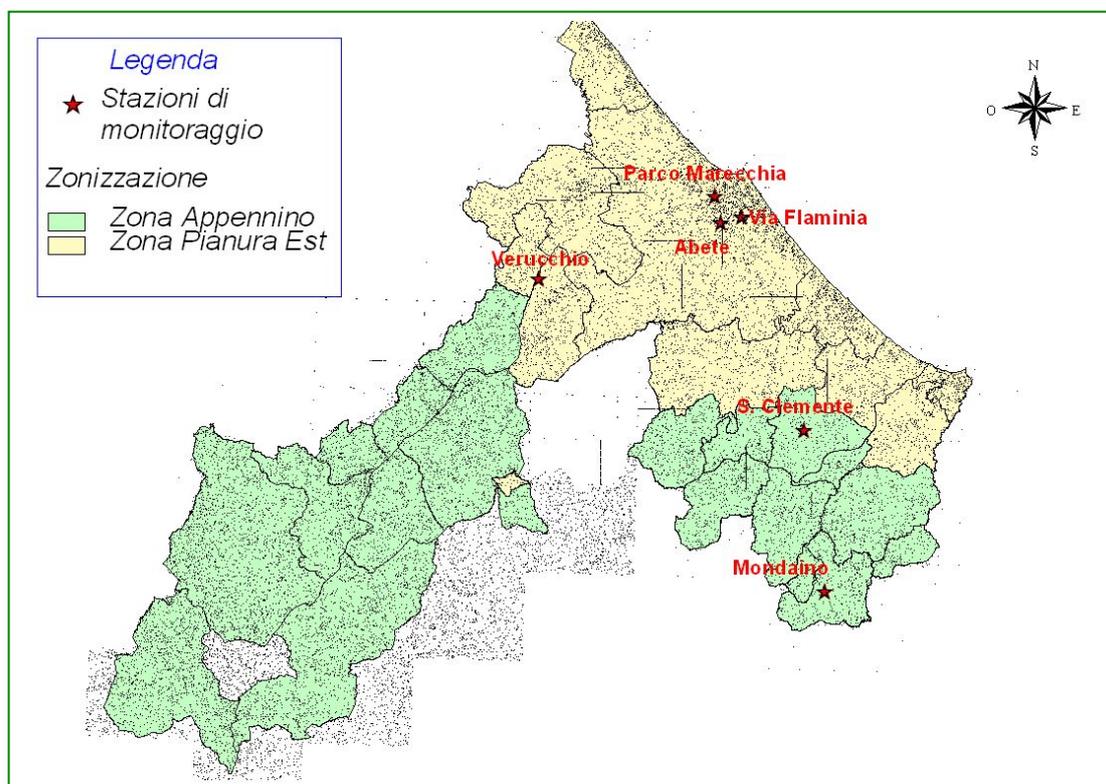


Fig. 9.1 - Distribuzione sul territorio provinciale delle postazioni di misura fisse della rete regionale (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Biossido d'azoto

Il biossido di azoto si forma per lo più da trasformazioni in atmosfera che coinvolgono i prodotti primari di una combustione in aria, ovvero può originarsi direttamente dalla combustione stessa o come prodotto di successiva ossidazione del monossido.

I limiti previsti dalla norma per questo inquinante sono riportati nelle tabelle sottostanti:

a)

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Valore limite	1 ora	200 µg/m³ di NO₂ da non superare più di 18 volte per anno civile	50% il 19 luglio 99 con una riduzione al 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010.	1° gennaio 2010.
Valore limite	Anno civile	40 µg/m³ di NO₂	50% il 19 luglio 99, con una riduzione al 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010.	1° gennaio 2010.

b)

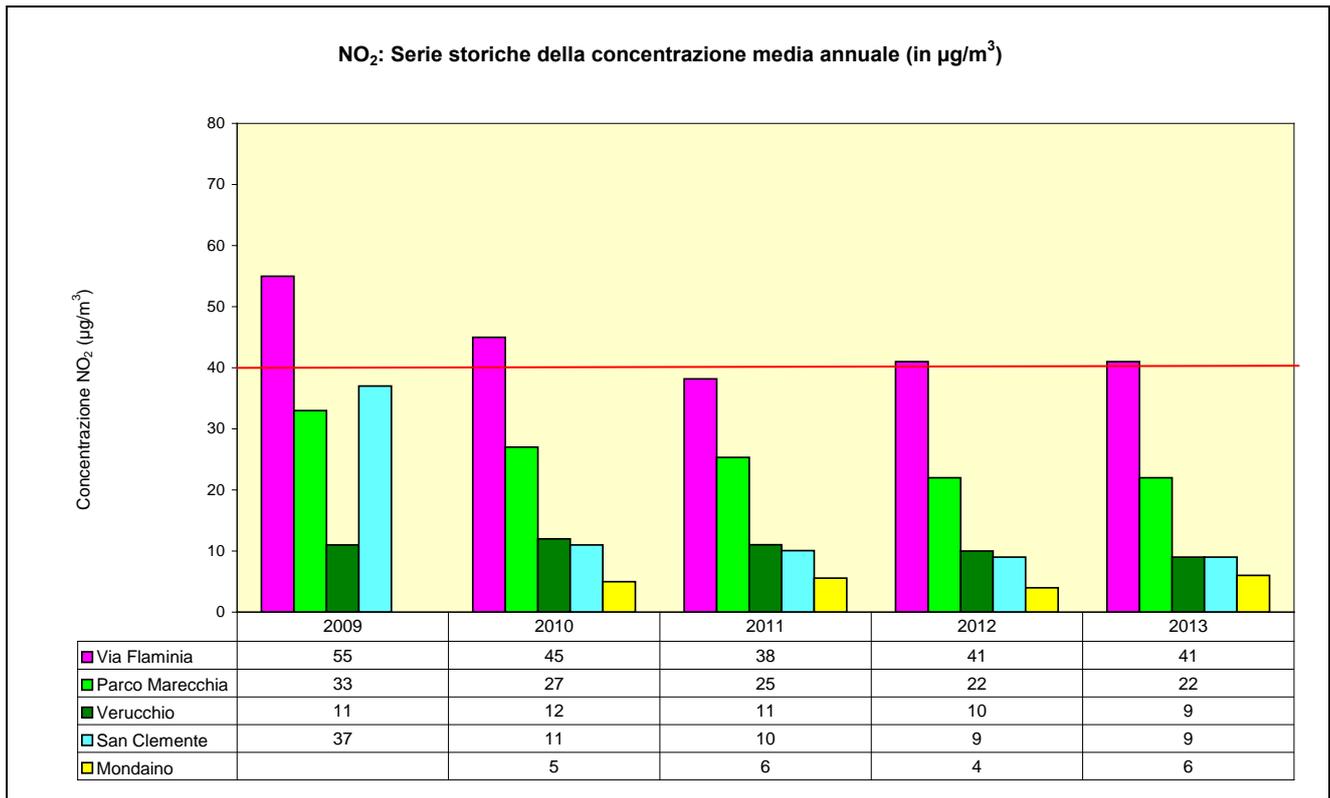
	Periodo di mediazione	Valore limite
Soglia di allarme	1 ora	400 µg/m³ di NO₂ Misurati per tre ore consecutive in una area rappresentativa di almeno 100 km ² oppure in un'intera zona o un intero agglomerato, nel caso siano meno estesi

Nella tabella successiva (Tab. 9.2) vengono riportati alcuni parametri statistici relativi ai dati rilevati durante il 2013 per il Biossido di Azoto nelle postazioni dotate di analizzatore per questo inquinante.

NO₂ - Biossido d'azoto	Via Flaminia	Parco Marecchia	Verucchio	S. Clemente	Mondaino
% dati validi	99	98	99	98	90
Media annuale (µg/m ³)	41	22	9	9	6
N° sup. valore limite orario di 200 µg/m ³ (2010)	0	0	0	0	0
N° sup. soglia di allarme di 400 µg/m ³	0	0	0	0	0

Tab.9. 2 – NO₂ Dati riassuntivi – 2013 (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

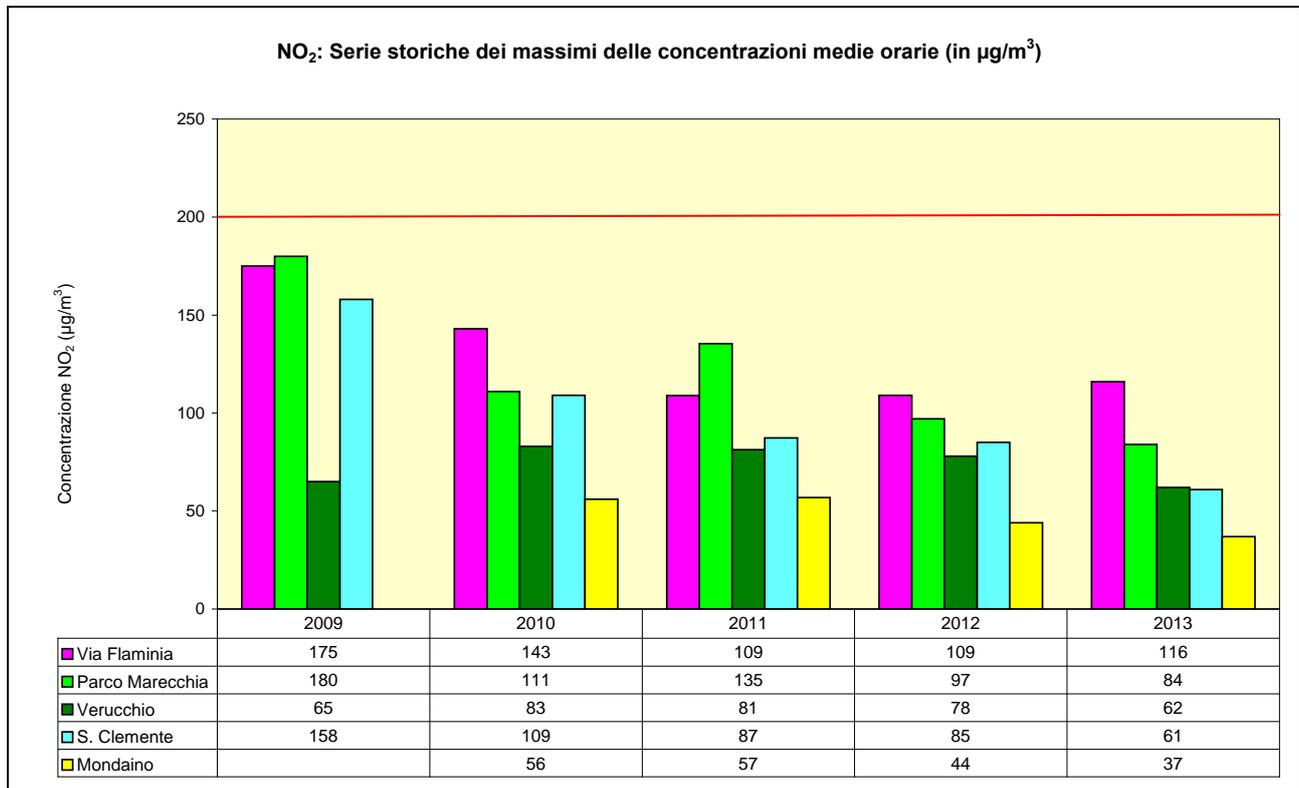
I valori medi annuali registrati durante gli ultimi 5 anni sono riportati in Graf. 9.1.



Graf. 9.1 NO₂ - Serie storiche della concentrazione media annuale (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Durante l'ultimo quinquennio si registra un trend di diminuzione del valore medio annuo. Tuttavia il valore medio annuale rappresenta ancora un fattore di criticità relativamente al rispetto dei limiti previsti dalla normativa per il 2010.

I valori massimi delle concentrazioni medie orarie registrati durante gli ultimi 5 anni sono riportati in Graf. 9.2.

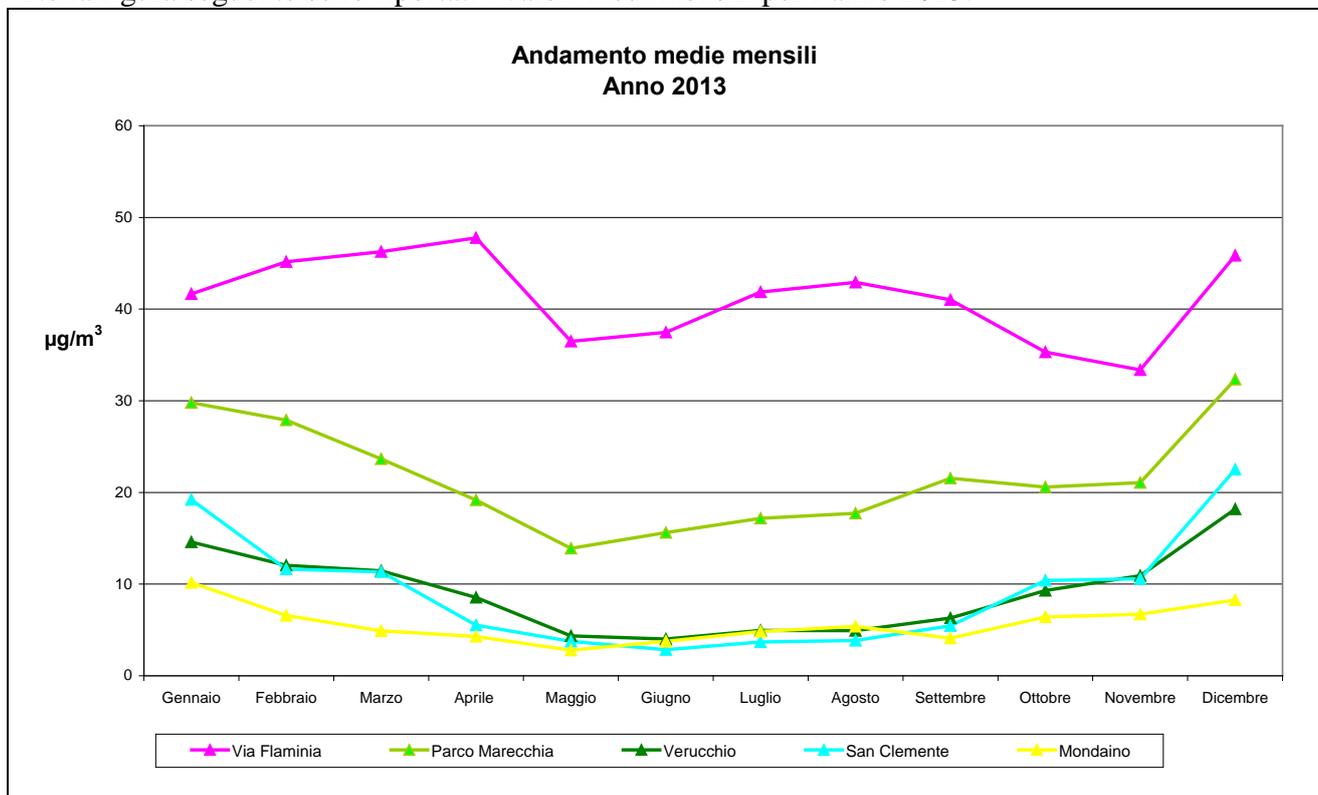


Graf. 9.2 NO₂ - Serie storiche dei massimi della concentrazione media oraria (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Durante il quinquennio in esame non si sono registrati superamenti della soglia della concentrazione limite oraria. Gli ultimi superamenti per questo parametro si sono registrati nel 2008.

In sintesi, durante l'ultimo quinquennio si è registrato un trend di diminuzione sia per il valore medio orario che per quello annuale.

Nella figura seguente sono riportati i valori medi mensili per l'anno 2013.



Graf. 9.3 - Andamento valori mensili NO₂ (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Relativamente ad ogni Stazione i valori medi mensili più alti si registrano in genere nei mesi invernali.

PM ₁₀ - Polveri sottili	Via Flaminia	Parco Marecchia	Verucchio	Mondaino
% dati validi	98	95	97	96
N° sup. del valor di 50 µg/m ³	67	29	4	3
Media annuale	35	27	19	15

PM₁₀ e PM_{2.5}

Con i termini PM₁₀ e PM_{2.5} si identificano, rispettivamente, il materiale particolato (PM) sospeso in aria con un diametro aerodinamico medio uguale o inferiore a 10 µm e 2.5 µm (1 µm = un millesimo di millimetro).

Il particolato può veicolare, all'interno dell'apparato respiratorio umano, svariati microinquinanti, raggiungendo parti via via più profonde dell'albero respiratorio al diminuire del diametro aerodinamico delle particelle che lo compongono [2].

Le particelle si trovano in atmosfera sia per emissione diretta sia come prodotto di reazioni chimiche fra vari composti presenti.

PM₁₀

I limiti previsti dalla norma per questo inquinante sono riportati nella tabella sottostante:

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
Valore limite	1 giorno	50 µg/m³ , da non superare più di 35 volte per anno civile	50% il 19 luglio 99 con una riduzione al 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2005.	Già in vigore dal 1° gennaio 2005.
Valore limite	Anno civile	40 µg/m³	20% il 19 luglio 99, con una riduzione al 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2005.	Già in vigore dal 1° gennaio 2005.

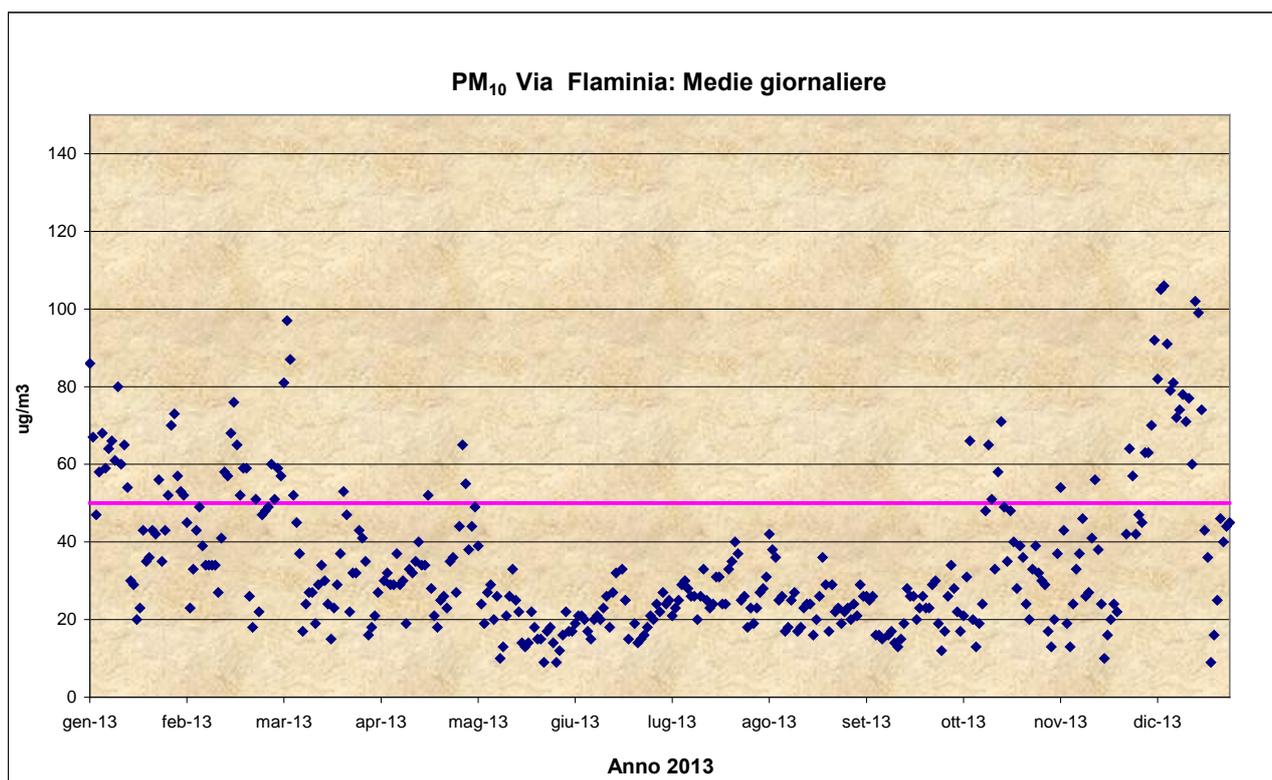
Nella tabella successiva (Tab. 9.3) vengono riportati alcuni parametri statistici relativi ai dati rilevati durante il 2013 nelle postazioni dotate di analizzatore per questo inquinante.

PM ₁₀ - Polveri sottili	Via Flaminia	Parco Marecchia	Verucchio	Mondaino
% dati validi	98	95	97	96
N° sup. del valor di 50 µg/m ³	67	29	4	3
Media annuale	35	27	19	15

Tab.9. 3 - PM₁₀ Dati riassuntivi – 2013 (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

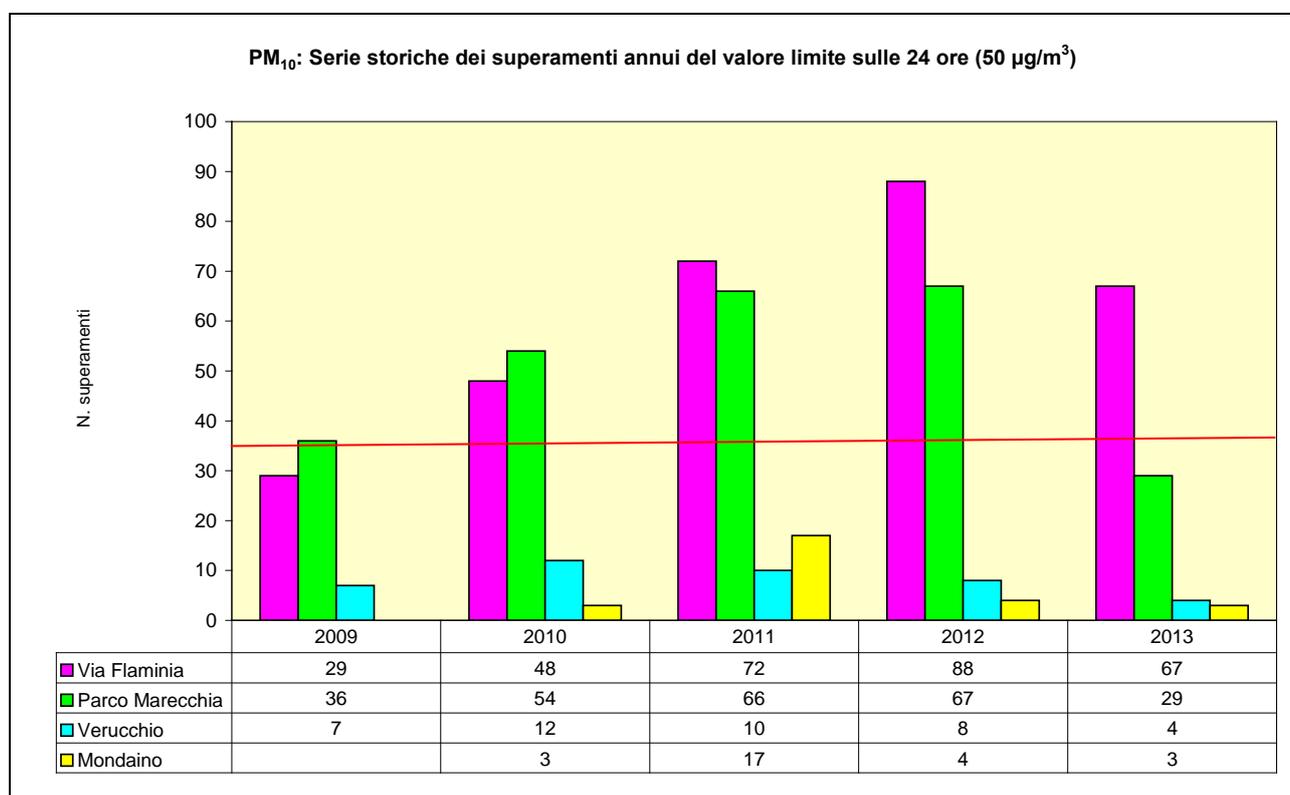
In entrambe le stazioni posizionate in ambito urbano non è stato rispettato il numero di superamenti consentito per la media giornaliera, mentre in tutte le stazioni della rete provinciale è stato rispettato il valore limite previsto per la media annuale.

Nel grafico successivo (Graf. 9.4), a titolo di esempio, sono riportati i valori medi giornalieri per la Stazione Via Flaminia (Stazione di Traffico Urbano).



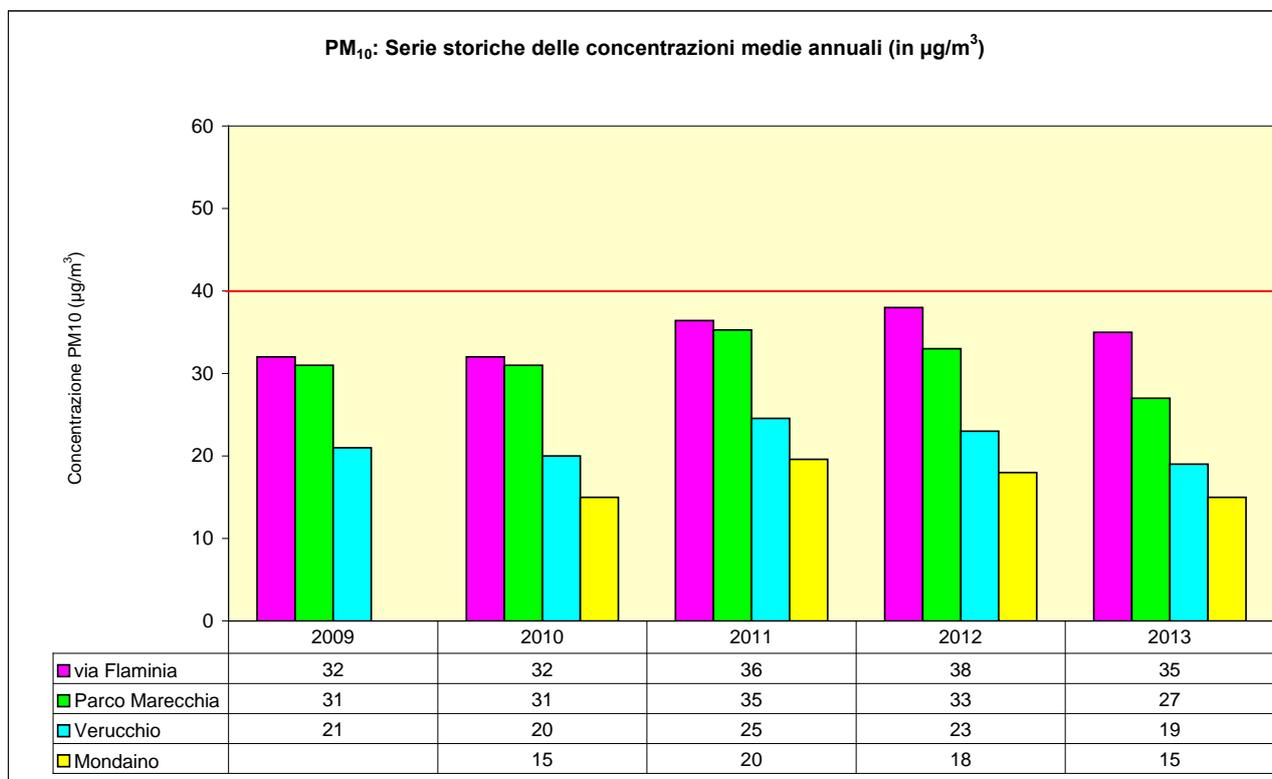
Graf. 9.4 - PM₁₀ - Andamento valori medi giornalieri stazione Via Flaminia (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Relativamente a questa stazione, come per tutte le altre in cui viene monitorato questo inquinante, valori medi giornalieri più alti si registrano in genere nei giorni del periodo invernale. Di seguito sono invece riportate le serie storiche dei due indicatori previsti dalla norma relativamente agli anni 2009-2013.



Graf. 9.5 - PM₁₀ - Serie storiche del numero di superamenti del valore limite per la media giornaliera (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Durante l'ultimo quinquennio si registra un trend in aumento per il numero di superamenti del valore ammesso per la media giornaliera. Nonostante questo trend risulti interrotto per il 2013, il rispetto di questo parametro, previsto dalla normativa già per il 2005, riveste aspetto di forte criticità.



Graf. 9.6 - PM₁₀ - Serie storiche delle concentrazioni medie annuali (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Durante l'ultimo quinquennio si registra un trend in aumento per il valore medio annuo. Questo trend risulta interrotto per il 2013, e in ogni caso il rispetto di questo parametro, previsto dalla normativa già per il 2005, non riveste aspetto di criticità.

In sintesi, durante l'ultimo quinquennio si è registrato un trend all'aumento di entrambe i parametri. Il trend è stato interrotto di diminuzione sia per il valore medio orario che per quello annuale.

PM_{2.5}

I limiti previsti dalla norma per questo inquinante sono riportati nella tabella sottostante:

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data entro la quale il valore limite deve essere raggiunto
FASE 1				
Valore limite	Anno civile	25 µg/m³	20% il 11 giugno 2008, con una riduzione al 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2015.	1° gennaio 2015.
FASE 2				
Valore limite	Anno civile	⁽¹⁾ Valore indicativo 20 µg/m³		1° gennaio 2020

⁽¹⁾Fase 2 – Valore da stabilire con successivo decreto, tenuto conto del valore indicativo di 20 µg/m³ e delle verifiche effettuate dalla Commissione Europea alla luce di ulteriori informazioni circa le conseguenze sulla salute e sull'ambiente, la fattibilità tecnica e l'esperienza circa il perseguimento del valore obiettivo negli Stati Membri.

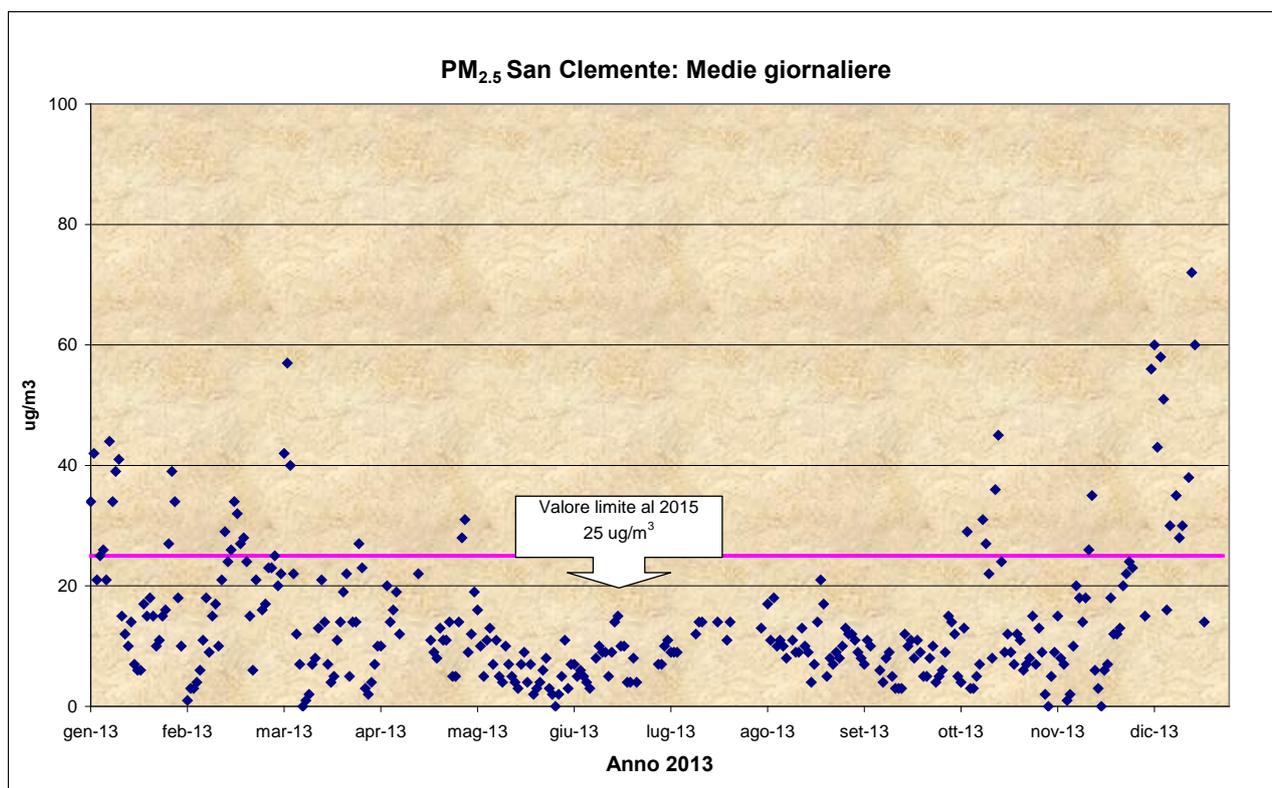
Il limite maggiorato del margine di tolleranza previsto per l'anno 2013 è $26,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In Tab. 9.4 vengono riportati alcuni parametri relativi ai dati rilevati durante il 2013.

	Parco Marecchia	San Clemente
% dati validi	91	84
Media annuale	20	14

Tab. 9.4 – $\text{PM}_{2,5}$ Dati riassuntivi – 2013 (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

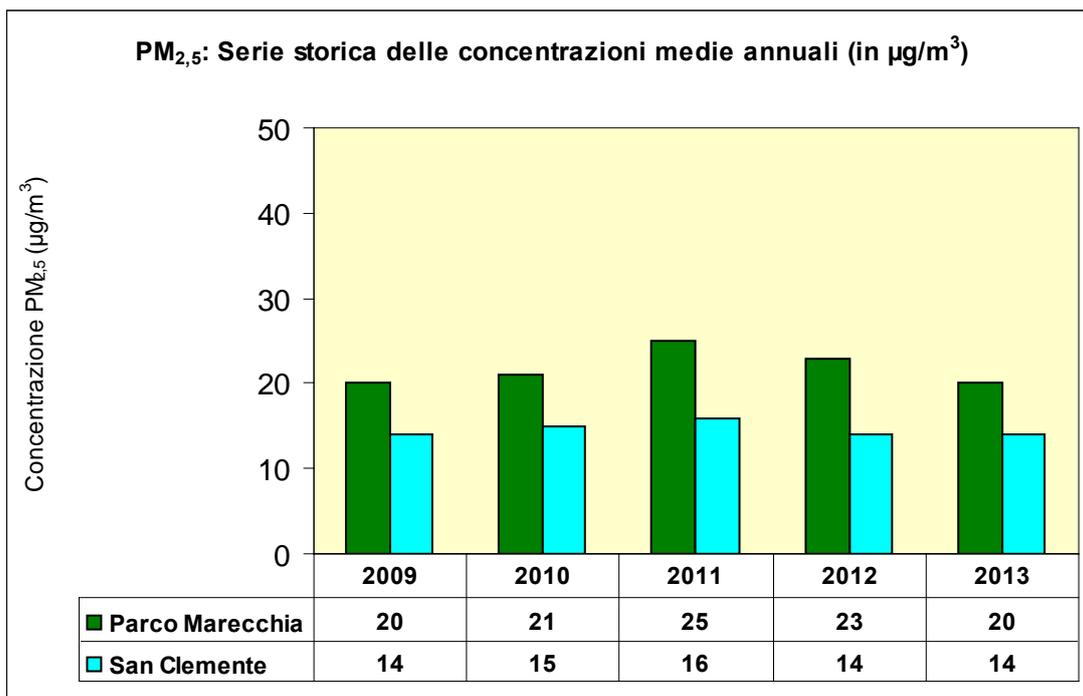
Nel grafico successivo (Graf. 9.7) sono riportati i valori medi giornalieri e il valore limite per la Stazione San Clemente (Stazione di Fondo Rurale).



Graf. 9.7 - $\text{PM}_{2,5}$ - Andamento valori medi giornalieri stazione San Clemente (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Relativamente a questa stazione, come l'altra (Parco Parecchia) in cui viene monitorato questo inquinante, valori medi giornalieri più alti si registrano in genere nei giorni del periodo invernale.

La figura successiva (Graf. 9.8) mostra l'andamento dei valori delle medie annuali registrate durante gli ultimi 5 anni.



Graf. 9.8 - PM_{2,5} - Serie storiche delle medie annuali (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

Il valore della media annuale riscontrata a Parco Marecchia si mantiene al di sotto del valore limite aumentato del margine di tolleranza previsto al 2013 (26,4 µg/m³). Per San Clemente i valori rilevati sono ancora più bassi.

Dai dati e dai grafici riportati in questo paragrafo è evidente che, per questo inquinante, il rispetto del valore limite per la media annuale al 2020 (attualmente indicato a 20 µg/m³) può rivestire un aspetto di criticità.

Dai Graf. 9.6 e 9.7 relativi all'andamento dei valori medi giornalieri per PM₁₀ e PM_{2,5} si nota che, come già visto per l' NO₂, questi inquinanti presentano una criticità stagionale, prettamente nel periodo invernale.

Ozono

L'ozono è un inquinante aggressivo sia per l'uomo sia per le piante, ed ha un particolare effetto irritante per tutte le membrane e le mucose. Si tratta di un inquinante secondario prodotto da una serie di reazioni fotochimiche in atmosfera che vedono la partecipazione di ossidi di azoto e vari composti organici volatili di origine naturale e antropica.

A causa dei fenomeni chimici, fisici e meteorologici che legano la creazione, la diffusione e il decadimento di questo composto, si possono trovare concentrazioni elevate di questo inquinante anche in zone lontane da quelle dove esso si forma. La criticità di questo inquinante è fortemente legata alle trasformazioni climatiche che stanno caratterizzando le stagioni estive dell'Europa centro-meridionale.

Per l'ozono sono previsti diversi indicatori, sia relativamente alla salute umana sia per la vegetazione.

I limiti previsti dalla norma per questo inquinante sono riportati nelle tabelle sottostanti:

Finalità	Periodo di mediazione	Valore obiettivo	Data entro il quale deve essere raggiunto il valore obiettivo
Protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore	120 µg/m³ (da non superare più di 25 volte per anno civile come media di 3 anni)	1.1.2010 , con riferimento al triennio 2010 - 2012
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora 18000 µg/m³ h calcolato come media su 5 anni	1.1.2010 , con riferimento al quinquennio 2010 - 2014

b)

Finalità	Periodo di mediazione	Obiettivo a lungo termine	Data entro il quale deve essere raggiunto l'obiettivo a lungo termine
Protezione della salute umana	Media massima giornaliera calcolata su 8 ore nell'arco di un 'anno civile	120 µg/m³	non definito
Protezione della vegetazione	Da maggio a luglio	AOT40, calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio 6000 µg/m³ h	non definito

c)

Finalità	Periodo di mediazione	Soglia
Soglia di informazione	1 ora	180 µg/m³
Soglia di allarme	1 ora	240 µg/m³

Nella tabella successiva (Tab. 9.5) vengono riportati alcuni parametri statistici relativi ai dati rilevati durante il 2013 nelle stazioni dotate di analizzatore per questo inquinante.

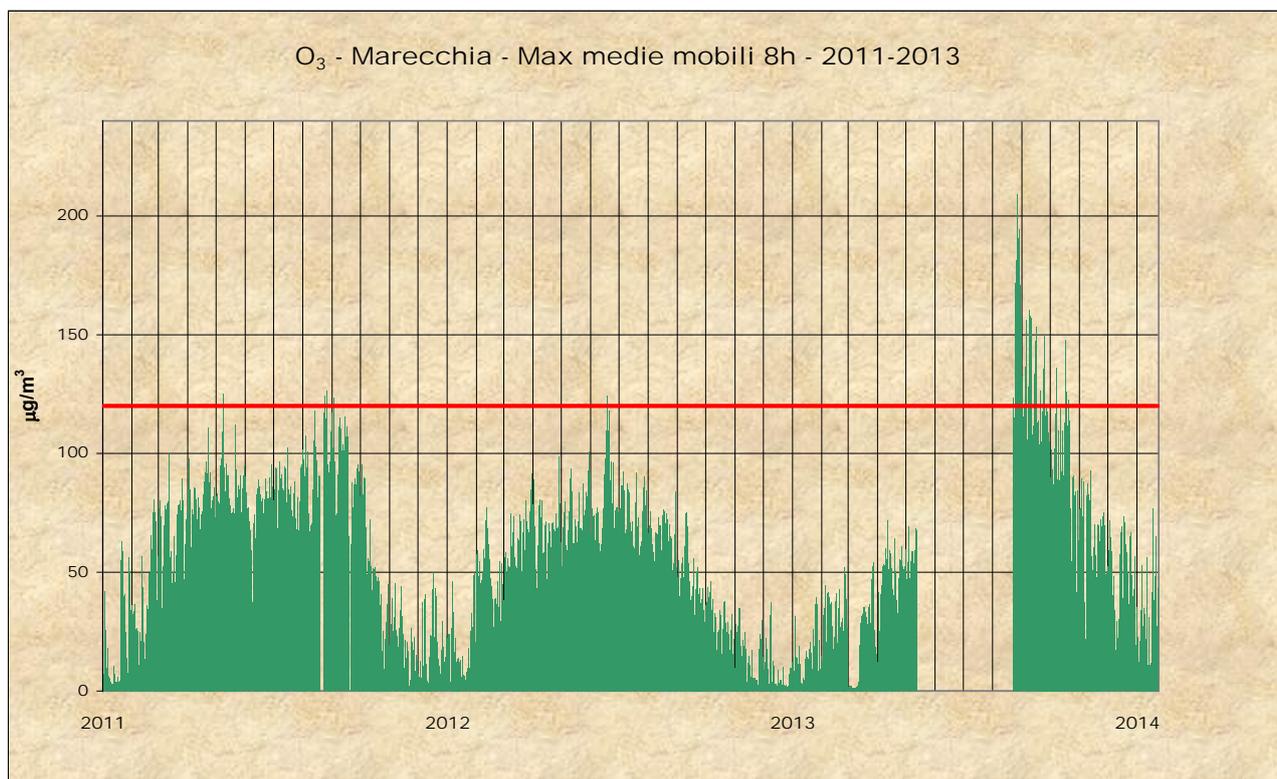
O₃ - Ozono	Parco Marecchia	Verucchio	San Clemente	Mondaino
% dati validi*	71*	72*	98	98
N° sup. del val. max giornaliero per le medie su 8 ore (120 µg/m ³)	21	13	43	28
N° sup. soglia di informazione di 180 µg/m ³	4	0	2	2
N° sup. soglia di allarme 240 µg/m ³	0	0	0	0

Tab. 9.5 - O₃ Dati riassuntivi – 2013 (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

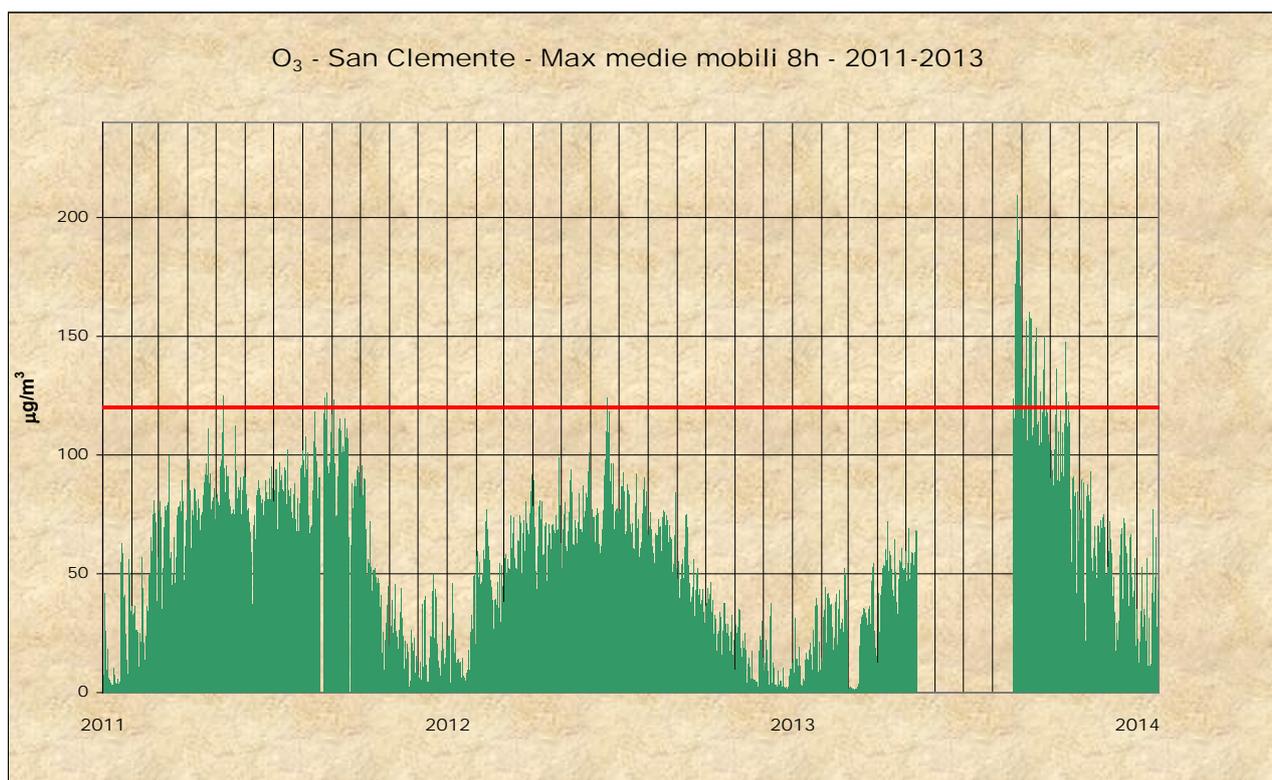
* La percentuale si riferisce ai dati validi orari ed è da intendersi unicamente quale indicatore del rendimento dello strumento.

Durante il 2013 non si è mai verificato il superamento della Soglia di Allarme mentre la Soglia di Informazione è stata superata quattro volte a Parco Marecchia e due volte sia a Mondaino che a San Clemente

Si riportano, a titolo di esempio (Graf. 9.9 e 9.10), gli andamenti dell'indicatore valore massimo giornaliero sulla media di 8 ore per il triennio 2011-2013 di una Stazione di Fondo Urbano (Parco Marecchia) e di una Stazione di Fondo Rurale (San Clemente).



Graf. 9.9 – O₃ Andamento valori massimi giornalieri media su 8 ore - Parco Marecchia. Triennio 2011-2013
(Fonte: Arpa Emilia Romagna)



Graf. 9.10 – O₃ Andamento valori massimi giornalieri media su 8 ore – San Clemente. Triennio 2011-2013
(Fonte: Arpa Emilia Romagna).

Nelle tabelle successive (Tabb. 9.6 e 9.7) vengono riportati le medie triennali dei superamenti della media massima giornaliera per 8 ore per l'ultimo quinquennio.

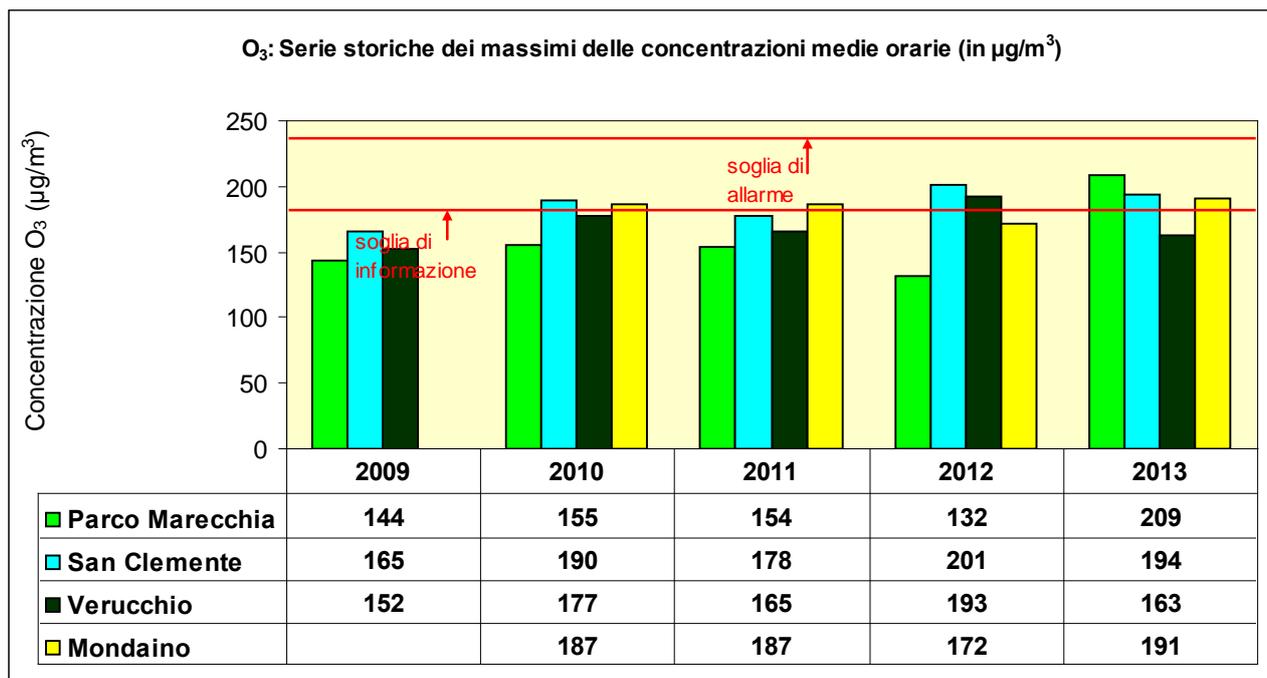
MARECCHIA	N° sup. Anno 2009	N° sup. anno 2010	N° sup. anno 2011	N° sup. anno 2012	N° sup. anno 2013	Media anni 2009-11	Media anni 2010-12	Media anni 2011-13
Protezione della salute umana >120 µg/m ³	6	9	4	1	21	6	5	9

Tab. 9.6 - O₃ Numero di superamenti della media massima giornaliera su 8 ore – Parco Marecchia. Anni 2009-2013
(Fonte: Arpa Emilia Romagna)

SAN CLEMENTE	N° sup. Anno 2009	N° sup. Anno 2010	N° sup. Anno 2011	N° sup. anno 2012	N° sup. anno 2013	Media anni 2009-11	Media anni 2010-12	Media anni 2011-13
Protezione della salute umana >120 µg/m ³	33	40	63	66	43	45	56	57

Tab. 9.7 - O₃ Numero di superamenti della media massima giornaliera su 8 ore – San Clemente. Anni 2009-2013
(Fonte: Arpa Emilia Romagna)

I valori massimi delle concentrazioni medie orarie registrati durante gli ultimi 5 anni sono riportati in Graf. 9.11.

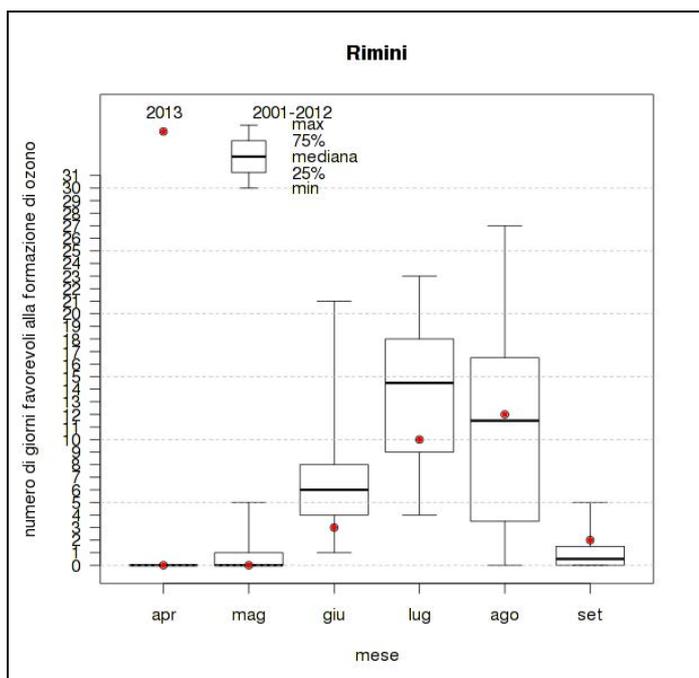


Graf. 9.11 – Serie storiche dei massimi delle concentrazioni medie orarie (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

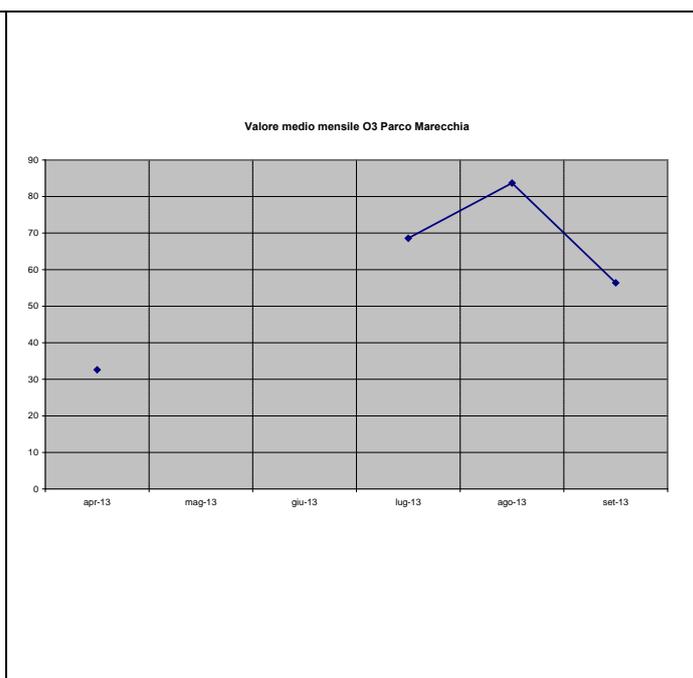
Gli indicatori calcolati dai dati registrati nel quinquennio, mostrano che il rispetto della Soglia di Allarme non presenta problemi mentre costituisce criticità il rispetto della Soglia di Informazione della Popolazione. Questa ultima mostra un trend in crescita.

Inoltre, come si evince dalla Tab. 9.7, riveste aspetto di criticità il rispetto del Valore Obiettivo per la Protezione della Salute Umana [3]. Come previsto dalla norma la verifica di tale parametro è stata effettuata la prima volta nel 2013 con riferimento ai dati del triennio 2010 – 2012.

Nelle figure che seguono (Graf. 9.12 e 9.13) viene confrontato il grafico dei giorni critici favorevoli alla formazione di O₃ con un grafico che riporta il valore medio della concentrazione mensile rilevata per l'inquinante per la Stazione Parco Marecchia.



Graf. 9.12 – Numero di giorni favorevoli alla formazione. Anno 2013 (Fonte: Arpa Emilia Romagna)



Graf. 9.13 – Andamento del valore medio della concentrazione mensile. Parco Marecchia. Anno 2013 (Fonte: Arpa Emilia Romagna)

A differenza di quanto visto per le polveri e gli ossidi di azoto, anche questo inquinante mostra una criticità stagionale, ma prettamente nel periodo estivo.

Turismo e matrice ambientale Aria

Dal punto di vista della qualità dell'aria, dall'analisi dei dati rilevati presso le stazioni della Sottorete Provinciale, di Rimini, si possono fare alcune considerazioni riassuntive:

- alcuni parametri critici, come le polveri fini e gli ossidi di azoto sono fortemente caratteristici della stagione invernale
- il parametro caratteristico della stagione estiva è l'ozono, un inquinante secondario di origine fotochimica.

La letteratura ascrive, come principali sorgenti antropiche di inquinamento della matrice aria, le combustioni derivanti dal traffico, dall'industria e dalla combustione non industriale (esempio il riscaldamento civile). I determinanti di queste pressioni sono le comuni attività umane, prime tra tutte le attività legate alla domanda di mobilità. Se vogliamo studiare quale impatto ha il comparto turistico su un territorio come quello in studio, ovvero la provincia riminese, dobbiamo tenere sicuramente in considerazione tutto quanto connesso alla mobilità.

La tipologia del turismo che interessa questo territorio è fortemente legata alla stagione balneare, stagione privilegiata per tutti gli inquinanti atmosferici a parte l'ozono. L'Ozono comunque presenta una criticità non ascrivibile ad aree limitate del territorio e deve essere studiata su una scala differente e più vasta, tenendo conto di molti fattori fra loro interagenti come la chimica dell'atmosfera e il trasporto a lungo raggio dei precursori.

A livello delle pressioni antropiche differenziate fra la stagione estiva e la stagione non prettamente turistica, si riporta uno studio effettuato dalla Sezione Arpa di Rimini [4].

In questo studio, effettuato nell'anno 2009, sono stati misurati i livelli di traffico di alcune strade poste sul litorale del comune di Rimini (Tab. 9.8) nel periodo estivo e autunnale.

VARIAZIONI PERCENTUALI DEI DATI DI TRAFFICO NEL PERIODO ESTIVO

STRADA	PERIODO DIURNO (06:00 – 22:00)				PERIODO NOTTURNO (22:00 – 06:00)			
	% LEGG./h	% VEL. MEDIA LEGGERI	% PES./h	% VEL. MEDIA PESANTI	% LEGG./h	% VEL. MEDIA LEGGERI	% PES./h	% VEL. MEDIA PESANTI
PRINCIPE AMEDEO	+12.3	-2.6	+74.6	+2.9	+123.7	-9.5	+425.0	-10.0
REGINA ELENA	+4.0	-11.8	+58.9	-16.7	+91.0	-19.5	+482.5	-27.0
SAN SALVADOR	+4.3	-10.0	+60.2	0.0	+97.3	-12.5	+285.7	-10.8
TINTORI	+9.3	-20.5	+14.8	-17.1	+146.8	-30.6	+122.2	-29.5
TRIPOLI	+5.3	+13.5	-15.1	+15.6	+89.8	0.0	+106.3	-5.0
VESPUCCI	-12.3	0.0	-28.4	0.0	-20.1	0.0	+136.4	0.0

Tab. 9.8 livelli di traffico di alcune strade poste sul litorale del comune di Rimini nel periodo estivo e autunnale
(Fonte: Comune di Rimini)

Nella Relazione [4] è stato riportato: “Osservando i dati della tabelle si può notare come nel periodo diurno gli incrementi dei veicoli leggeri in estate siano modesti o, in un caso, vi sia una diminuzione, mentre i veicoli pesanti registrano in tre casi un incremento considerevole e in altri due casi una diminuzione rispetto al periodo autunnale. Gli incrementi più significativi si registrano nel periodo notturno sia per i veicoli leggeri che pesanti. Alle variazioni dei flussi di traffico nel periodo estivo corrispondono altrettante variazioni della velocità media di scorrimento di norma di segno opposto, come è ovvio attendersi quando aumenta il numero di veicoli sulle strade.”

Nella geografia riminese sono presenti anche due arterie di grande mobilità molto prossime al tessuto urbano, ovvero la SS16 Adriatica e l'Autostrada A14. Le centraline per il monitoraggio della Qualità dell'Aria posizionate in ambito urbano si trovano grosso modo incluse fra la costiera (e dunque tutto un complesso di strade di cui le sei studiate sopra rappresentano le principali) e queste due arterie di grande mobilità.

La società Autostrade impegnata nella costruzione della terza corsia dell'Autostrada A14 ha effettuato un monitoraggio ambientale di diverse matrici relativamente al traffico autostradale. Tra le matrici monitorate c'è anche la matrice aria e a questo scopo ha installato una rete di centraline dotate di analizzatori automatici.

Nei Graf. 9.13 e 9.14 sono riportate le serie storiche per gli inquinanti PM₁₀ e PM_{2.5} per l'anno 2013 registrate dalla centralina A14/01/RN/A3/03 la cui ubicazione è illustrata nella figura Fig.9.2.

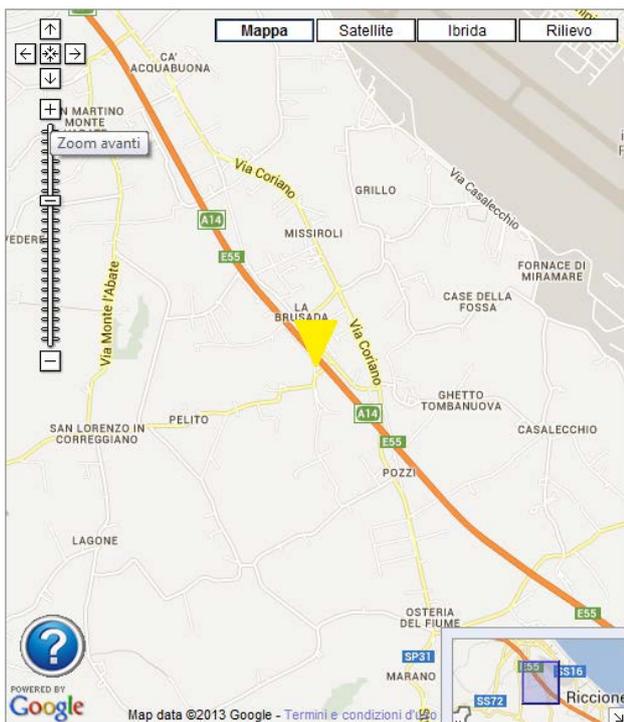
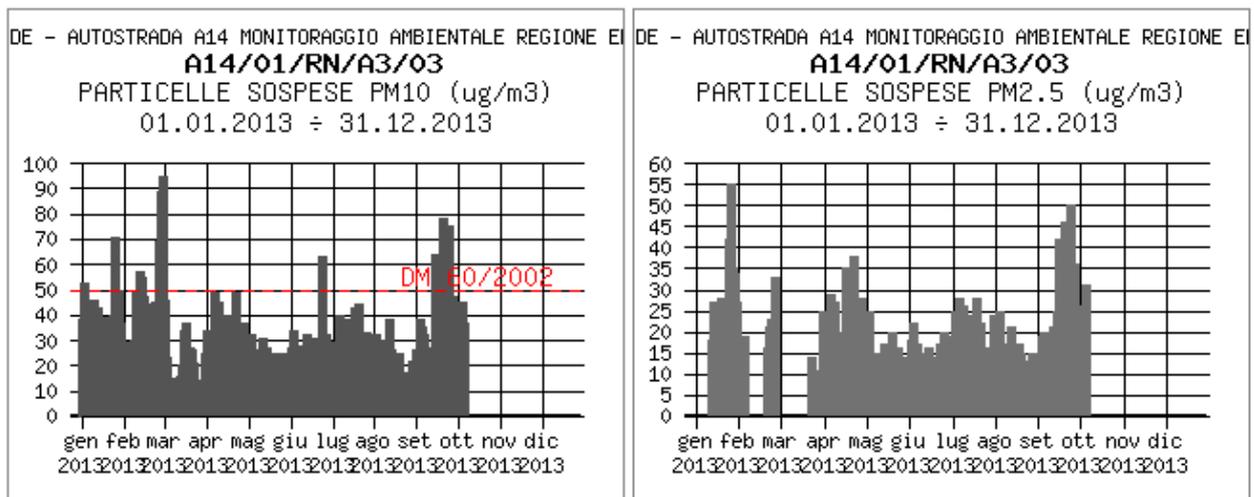


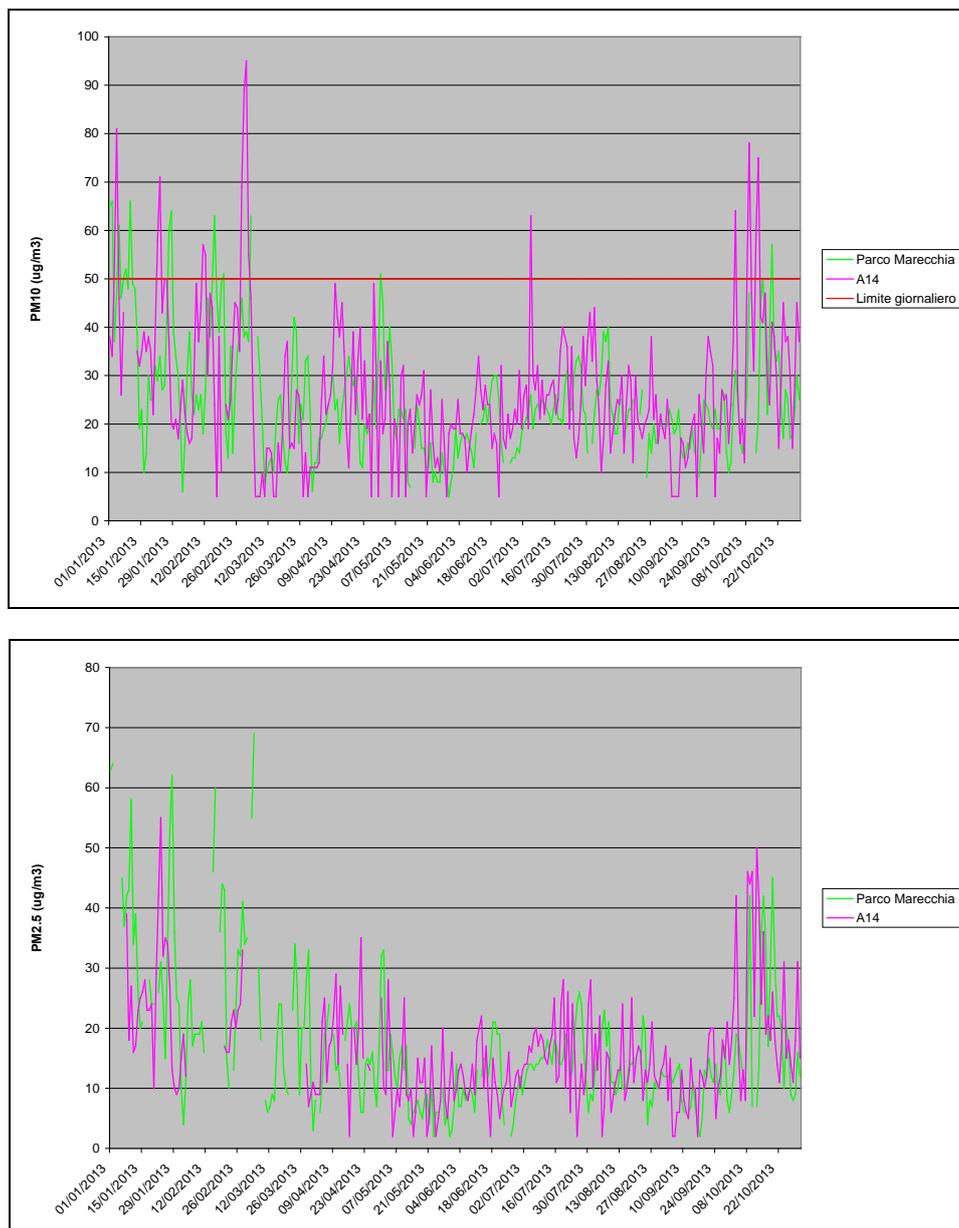
Fig. 9.2 – Ubicazione della centralina di monitoraggio A14/01/RN/A3/03 della Società Autostrade. (Fonte: Google streetview)



Graf. 9.13-9.14 Serie storiche delle concentrazioni di polveri atmosferiche PM₁₀ e PM_{2.5} registrate dalla centralina A14/01/RN/A3/03 (Fonte: Società Autostrade per l'Italia)

La posizione della Stazione tiene in conto dell'influenza di tutte le sorgenti locali e in particolare della sorgente autostradale; a tale riguardo si consideri il confronto fra la serie storica di $PM_{2,5}$ del Graf. 9.14 con quella registrata alla Stazione di fondo rurale S. Clemente riportato in Graf. 9.7. Anche il confronto con il PM_{10} di una stazione di traffico urbana (Graf. 9.4) comporta differenze poco significative.

Questo fatto si riscontra con maggior dettaglio confrontando direttamente i dati rilevati giornalmente per il PM_{10} e il $PM_{2,5}$ presso la Stazione RRQA di parco Marecchia con quelli rilevati dalla Società Autostrade nello stesso periodo di tempo.



Graf. 9.15-9.16 Andamento delle medie giornaliere delle polveri atmosferiche PM_{10} e $PM_{2,5}$ registrate a Parco Marecchia vs centralina A14/01/RN/A3/03 (Fonte: Arpa Emilia Romagna e Società Autostrade per l'Italia)

Considerando infine le sole serie storiche in prossimità dell'autostrada, per i diversi periodi dell'anno, è possibile notare che le maggiori criticità, soprattutto per le polveri più sottili, sono da attribuirsi alla stagione invernale, nonostante la aumentata richiesta di mobilità legata al traffico turistico nel periodo estivo. Questo dimostra che tali parametri sono il risultato di una complessità multifattoriale dipendente sia dalla pressione emissiva, ma soprattutto dai parametri meteorologici stagionali.

Bibliografia

[1] La qualità dell'aria in Emilia Romagna – Edizione 2012 ArpaER-Regione ER

[2] http://www.arpa.emr.it/cms3/documenti/moniter/risultati/20111202/LP2_Az7_Monitoraggio.pdf

Cap 1, pagg. 7-12

[3] Rete di monitoraggio della Qualità dell'aria – Report 2013 ArpaER Sez.RN

[4] Piano di caratterizzazione acustica del comune di Rimini – Report 2009 ArpaER Sez.RN



Foto10.1 Il paesaggio e le attività dell'uomo (S. Guidi)

ARPA, l'Agenzia regionale che si occupa della prevenzione ambientale, ha fra i suoi principali compiti che la legge istitutiva le ha attribuito il monitoraggio delle diverse componenti ambientali, il controllo e vigilanza del territorio e delle attività antropiche, le attività di supporto nella valutazione dell'impatto ambientale di piani e progetti, la realizzazione e gestione del sistema informativo regionale sull'ambiente.

Il personale è costituito da chimici, fisici, geologi, agronomi, biologi, ingegneri, con competenze che afferiscono alle diverse matrici ambientali, per garantire il controllo della qualità ambientale, elemento indispensabile per la qualità della vita dei cittadini.

Nell'ambito dell'attività di Arpa, la legge istitutiva prevede specifiche azioni di monitoraggio nelle aree naturali, che costituiscono i veri serbatoi della biodiversità, e nelle quali il possibile danno ambientale avrebbe conseguenze ancora più gravi, data appunto la ricchezza di forme di vita presenti.

E' proprio questa ricchezza di forme di vita che costituisce la biodiversità e per la sua conservazione l'Unione Europea ha chiesto ai vari Stati membri di attuare politiche volte alla salvaguardia degli habitat, con particolare riferimento verso quelli maggiormente a rischio di scomparsa e per questo definiti prioritari, in quanto ricchi di particolari specie, spesso a rischio di estinzione per la scomparsa degli stessi habitat indispensabili per il loro ciclo biologico. Per questi obiettivi sono attive la Direttiva 79/409 che si occupa della tutela delle specie ornitiche e la Direttiva 92/43 per la tutela delle specie vegetali ed animali e degli habitat (e con questo nome viene chiamata).

Per poter efficacemente tutelare un habitat o una specie bisogna prima di tutto conoscerli; la conoscenza è il primo passo che conduce ad un rispetto maggiore per gli ambienti e tutte le forme di vita, anche quelle che magari possono sembrare insignificanti, ma che spesso, essendo legate funzionalmente ad altre forme di vita, costituiscono elementi importanti dell'ecosistema.

¹ responsabile biodiversità Arpa Emilia Romagna - Sezione Prov.le di Forlì- Cesena

Il territorio riminese

La pianura riminese intensamente coltivata e urbanizzata, con massiccia presenza delle attività dell'uomo, lascia ben poco spazio agli elementi naturali del paesaggio, presenti soltanto come residui di quelle che un tempo erano le estese selve.

L'influenza mitigatrice del mare determina la presenza della fascia fitoclimatica mediterranea, caratterizzata da un clima non troppo freddo d'inverno e caldo d'estate, che favorisce lo sviluppo di una caratteristica vegetazione. Proprio per l'intensa azione antropica che viene esercitata, sono pochi gli elementi naturali che connotano il paesaggio della pianura riminese, mentre la collina conserva ancora lembi di territorio con elementi di naturalità. Tuttavia si possono ancora trovare siepi che separano appezzamenti e colture, anche grazie alla loro ricostituzione prevista dal Piano Regionale di Sviluppo Rurale e sostenuta da finanziamenti comunitari. Dopo gli anni '50 e '60, durante i quali molti elementi naturali residui della pianura sono stati eliminati per lasciare spazio alla meccanizzazione spinta, negli ultimi anni si è potuto assistere a un seppur lento recupero con un ritorno di elementi naturali come alberature, siepi, boschetti, laghetti che rappresentano il sito ideale per molte specie per rifugiarsi, nutrirsi e riprodursi. La loro presenza è tenuta in grande considerazione soprattutto dagli agricoltori biologici che puntano al ripristino degli equilibri naturali per poter meglio svolgere la loro attività. Gli elementi naturali della pianura sono quindi di estremo interesse e possono contribuire alla realizzazione di reti ecologiche attraverso un insieme di siepi, boschetti, fasce arboree fluviali che, collegati tra loro, consentono la sopravvivenza e il mantenimento di specie selvatiche in vasti territori che diversamente tenderebbero a divenire simili a deserti biologici. Gli elementi di naturalità e le emergenze naturalistiche sono di grande interesse anche dal punto di vista turistico, in quanto sempre più i visitatori si orientano nelle loro scelte alla qualità ambientale. Per mantenere tali valori occorre tenere ben presente che la qualità del nostro mare e della pianura dipendono dalla qualità delle nostre colline e montagne, perché l'abbandono e il degrado in collina porta al dissesto della pianura e della costa.



Foto 10.2 Le dolci colline coltivate a vite e sullo sfondo la Riviera Adriatica (S. Guidi)

Ricordo di Pietro Zangheri

Gli studi naturalistici della Romagna risalgono a tempi lontani, con Aldrovandi nel 1600, Ginanni (1700) e il riminese Battarra, mentre negli ultimi anni è la Società per gli Studi Naturalistici della Romagna che ha stimolato e divulgato buona parte delle ricerche compiute in questo territorio. Nella descrizione degli aspetti naturalistici più importanti della Romagna non si può non ricordare la grande figura di Pietro Zangheri, l'uomo che ha compiuto gli studi più dettagliati sul nostro

territorio raccogliendo e catalogando una mole di reperti unici che non trovano eguali in altre province italiane. Pietro Zangheri è nato a Forlì il 1889 ed è morto nel 1983, di professione ragioniere, fu Presidente della Casa di Riposo di Forlì e quindi la sua fiorente attività nel campo naturalistico fu amatoriale, ma raggiunse un grado di sviluppo tale che gli permise di ottenere la laurea honoris causa presso l'Università di Firenze e in seguito la libera docenza in geobotanica. I suoi studi erano orientati alla flora, alla zoologia, alla geologia e alla paleontologia, raccogliendo materiali in tutto il territorio romagnolo. Oggi il frutto delle sue ricerche è conservato in una sezione speciale del Museo di Storia Naturale di Verona. Inoltre egli ha scritto negli anni circa duecento pubblicazioni scientifiche, fra le quali i cinque volumi della "Romagna fitogeografia" dedicati alla vegetazione della nostra regione, dove sono descritte tutte le specie vegetali presenti in questo ambito. Il grande merito di Zangheri è stato quello di trasporre geograficamente le informazioni sulla distribuzione delle specie da lui raccolte, che consente il confronto di dati storici con quelli di recente acquisizione, come nel caso delle mappature. E' così possibile fare un confronto fra la situazione naturalistica attuale, a livello locale, e quella di 70-80 anni fa, per meglio comprendere l'evoluzione della biodiversità, in funzione delle trasformazioni territoriali avvenute in questo intervallo di tempo (F. Montanari).

Importanza della biodiversità a livello europeo

In generale, negli ultimi anni, di fronte al progredire dell'antropizzazione, ci si è resi conto dell'importanza della biodiversità, entità che è costituita dalla varietà delle forme viventi, dalla variabilità delle popolazioni delle diverse specie e della loro componente genetica.

In sede comunitaria gli strumenti di riferimento per la conservazione della biodiversità sono rappresentati dalle Direttive 79/409 e 92/43; quest'ultima rappresenta un importante progresso nella tutela della natura, perché lega la conservazione delle specie al mantenimento degli habitat caratteristici; è quindi evidente la sua positiva influenza su ambiti territoriali vasti. E' ormai acquisito che la tutela di singole aree di pregio ambientale non è sufficiente da sola ad assicurare il mantenimento nel tempo della biodiversità, soprattutto quando questi ambiti sono di piccola dimensione o distanti tra di loro. Per assicurare un'efficace scambio del patrimonio genetico delle popolazioni ivi residenti è necessario che le aree di protezione siano funzionalmente collegate tra di loro; l'insieme di queste aree ricche di biodiversità costituisce a livello europeo la Rete Natura 2000.



Foto 10.3 Il paesaggio agrario fa parte della rete ecologica (S. Guidi)

Ma cosa si intende esattamente per biodiversità?

La biodiversità è quell'immenso patrimonio di specie animali e vegetali che popola il nostro pianeta. Essa esprime la varietà di forme, la ricchezza di specie, che rappresenta la vera ricchezza della vita sulla terra e la capacità di adattamento degli organismi alle diverse condizioni pedoclimatiche dei luoghi.

La biodiversità può essere classificata in 3 categorie:

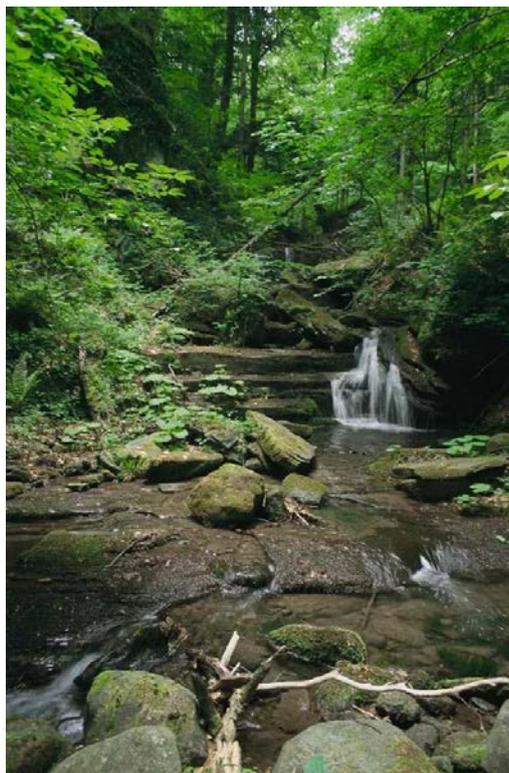
biodiversità genetica (all'interno di ogni singola specie di animale o pianta, la differenza dei geni eterozigoti)

biodiversità della specie (riguarda la diversità delle specie)

biodiversità degli ecosistemi (si può esprimere valutando diversi ecosistemi e le specie presenti).

La biodiversità animale e vegetale, in rapporto con gli elementi fisici (terra, rocce,) può essere definita anche ecodiversità. La vita sul nostro pianeta è legata alla biodiversità e alle connessioni esistenti fra le diverse forme di vita, ad esempio se non ci fossero gli insetti impollinatori molti fiori e quindi molte piante non esisterebbero.

La diversità è la materia prima dell'evoluzione e l'evoluzione è il presupposto della sopravvivenza per le diverse specie viventi. Perdendo la biodiversità si perde anche la capacità di adattamento e di reagire ai cambiamenti climatici indotti dalle attività antropiche come ad esempio l'effetto serra. Il germoplasma selvatico che ha contribuito notevolmente alle economie dei paesi avanzati, è normalmente fornito dai paesi poveri del terzo mondo che non possono permettersi politiche di



tutela della biodiversità, per cui per cercare di sviluppare le loro economie, favoriscono la perdita costante di biodiversità che è creatività, ricchezza, la vera ricchezza sulla terra. **La diversità biologica è il risultato di 4 miliardi di anni di evoluzione**, in questo tempo sulla terra si sono sviluppate dai 5 ai 30 milioni di specie viventi; di queste solo 1,4 miliardi sono state classificate, per cui **la biodiversità sconosciuta è una frontiera inesplorata**, una ricchezza naturale dalla quale dipende la sopravvivenza stessa della terra (infatti noi dipendiamo dai prodotti naturali dal momento in cui ci alziamo al mattino fino a quando ci corichiamo la sera).

Perdendo la biodiversità perdiamo anche la capacità di reagire ai cambiamenti climatici indotti dall'effetto serra e il nostro sistema agricolo diventerà sempre meno sostenibile; eppure secondo gli esperti entro il 2050 il 25% delle specie animali e vegetali scomparirà al ritmo di circa 40-100 specie al giorno (sesta grande estinzione, la prima ad opera dell'uomo), mentre sono sempre più presenti gli organismi alieni (specie esotiche) che creano ogni anno danni di diverse centinaia di milioni di euro nel mondo.

Foto 10.4 Le Foreste Casentinesi sono un serbatoio di biodiversità (S. Guidi)

La biodiversità rurale o agrobiodiversità

Il concetto di agrobiodiversità è un termine che non è entrato nel linguaggio comune, ma viene utilizzato soprattutto dagli addetti ai lavori; l'agrobiodiversità o biodiversità rurale è quella che soddisfa i nostri bisogni alimentari ed è il risultato del lavoro umano di adattamento, addomesticazione e conservazione avvenuto nei millenni in agricoltura. La più grande sfida che l'umanità deve affrontare in futuro è la fame nel mondo e si pensa che nei prossimi



Foto 10.5 Esposizione di frutti antichi dell'Emilia Romagna (G. Piazzoli)

decenni la produzione alimentare dovrà crescere in modo rilevante: ciò non sarebbe possibile senza la biodiversità, nonostante il suo grande valore ogni giorno che passa stiamo perdendo parte di tale diversità che invece andrebbe conservata come risorsa per il nostro futuro. L'agrobiodiversità è essenzialmente legata agli agroecosistemi, cioè agli ecosistemi naturali modificati dall'uomo al fine di renderli produttivi

attraverso l'agricoltura, attività dalla quale l'uomo trae il proprio nutrimento e per poter aumentare sempre più la produzione di cibo, attraverso l'agricoltura intensiva, esso ha contribuito in modo determinante alla perdita di biodiversità. Oggi invece il mercato chiede sempre più qualità e di conseguenza anche l'agricoltore sta puntando ad una minor produttività a vantaggio della qualità dei prodotti e dell'ambiente, ma purtroppo parte della biodiversità rurale è persa per sempre.

Foto 10.6 La Cattedrale delle Foglie e delle Piante Contadine di Cesenatico (S. Guidi)



Foto 10.7 il Frutteto del Palazzino a Villa Ghigi sui colli di Bologna (G. Piazzoli)



La conservazione ex situ del germoplasma alle isole Svalbard sotto ai ghiacci perenni non basta più e coi cambiamenti climatici in atto è sempre più importante conservare la biodiversità anche on farm, cioè nelle aziende agricole. Una esperienza unica sul territorio nazionale è stata quella recentemente realizzata da Arpa Emilia Romagna, nell'ambito di una convezione fra l'Arpa stessa e la Regione, che ha permesso la realizzazione della "Rete dei Giardini della Biodiversità" la prima non solo nella regione Emilia Romagna, ma anche in Italia.

I nodi di questa rete sono: **la Cattedrale delle Foglie e delle Piante Contadine** di Cesenatico, che ospita i frutti dimenticati della Romagna, **il Frutteto del Palazzino a Villa Ghigi di Bologna**, che ospita quelli della collina emiliana, **il Giardino dei Frutti per non dimenticare di Gattatico (RE)**, presso il Museo Cervi, dove è stato dedicato un albero da frutto ad ognuno dei Fratelli Cervi e alle due sorelle, **il Frutteto degli Estensi di Ferrara** che conserva le piante da frutto della pianura ferrarese, **il Sentiero dei Frutti perduti di Alfero**, dove si trovano i frutti antichi di alta quota e infine **I Frutti delle Mura di Piacenza**, presso la sede dell'Arpa, dove sono stati piantati i frutti antichi che in passato erano coltivati a ridosso della città, negli orti urbani di un tempo.

Questa rete ha 4 scopi molto importanti:

1 è dedicata sia al recupero e valorizzazione del germoplasma di fruttiferi autoctoni dell'Emilia Romagna, in base alle finalità della legge regionale n.1 del 29/01/08.

2 Essa ha una valenza divulgativa e didattica, infatti Villa Ghigi è un importante centro di educazione ambientale.

3 Inoltre attraverso queste antiche varietà sarà possibile recuperare la memoria legata alla loro coltivazione, conservazione e impiego, tutti questi dati faranno parte della cosiddetta "**Banca della Memoria**" prevista dalla sopracitata legge regionale. Conservare la biodiversità è importante ma occorre conservare anche la memoria, cioè tutte quelle azioni che l'uomo compie in favore della coltivazione, dell'impiego e della selezione di tale diversità. In pratica non basta salvare la diversità rurale che è alla base della nostra alimentazione, ma occorre salvare anche il sapere tradizionale che sta dietro a ogni coltura: come si coltivava, come e quando si raccoglieva, come si conservava e come la si utilizzava al meglio in cucina. Questa memoria che ci viene dalle esperienze degli agricoltori tradizionali è l'etnodiversità ed è fondamentale conoscerla perché altrimenti, anche se abbiamo recuperato una varietà antica o una razza, ma non sappiamo come coltivarla e utilizzarla al meglio è come averla persa per sempre.

4 Infine la rete ha anche una grande valenza scientifica in quanto nei vari giardini vi sono alcune piante che saranno oggetto di studio da parte di Arpa per valutare i cambiamenti climatici in atto attraverso l'analisi delle fasi fenologiche (apertura delle gemme, fioritura ecc.). I fruttiferi messi a dimora sono quindi importanti indicatori biologici non solo come "sensori" delle variazioni climatiche ma anche della qualità ambientale e in particolare dell'aria nei riguardi di sostanze inquinanti. Alle osservazioni fenologiche si affiancano quelle sui fitoallergeni aerodispersi, responsabili di patologie respiratorie che purtroppo interessano mediamente il 12-15% della

popolazione che vive in città. Inoltre la valutazione dell'impatto delle variazioni del clima che agisce anche nei confronti della vitalità del polline dei fruttiferi sarà molto utile nella programmazione della gestione delle colture agrarie.

La rete della biodiversità è stata da me coordinata, ma hanno collaborato a vario titolo anche altri colleghi di Arpa Emilia-Romagna: Alberto Capra (RN), Gabriele Piazzoli (FC), Franca Strumia (RA), Lucio Botarelli (SIMC), Annalisa Ferioli (FE), Francesco Saverio Apruzzese (Direzione Generale), Enzo Motta (RE), Laura Contardi (PC).



Foto 10.8 Il Frutteto degli Estensi in centro a Ferrara (S. Guidi)

Criteri di scelta delle aree dove sono stati realizzati i giardini della biodiversità

I vari giardini sono stati progettati tenendo conto della disponibilità degli spazi e delle peculiarità dei luoghi. Innanzitutto sono state preferite le aree pubbliche che già erano fruibili come parchi, giardini, per due motivi: di solito queste aree hanno già una forma di gestione e quindi il giardino che si realizzava non avrebbe avuto grandi costi aggiuntivi di gestione, in secondo luogo essendo aree già fruibili dai cittadini e da studenti, poteva essere garantita una maggior divulgazione del messaggio di conservazione della biodiversità.

Ogni giardino-frutteto ha una sua specificità:

il Frutteto del Palazzino di Villa Ghigi è dedicato a un grande personaggio come Alessandro Ghigi, naturalista che amava animali e piante. **Cesenatico** ha come personaggio di riferimento Tonino Guerra che ha voluto dedicare un suo "progetto sospeso": **la Cattedrale delle Foglie**, una serie di 7 foglie in acciaio scolpite che formano un'anfiteatro dove ammirare piante e sculture. **Ferrara** è stata scelta in quanto città Patrimonio dell'Unesco e unica in Italia per avere nel suo centro storico un'azienda agricola di ben quattro ettari nella quale ora crescono anche i capostipiti della frutticoltura emiliano-romagnola. **Il Giardino dei Frutti per non dimenticare** è stato concepito per dedicare un filare di patriarchi da frutto alla Famiglia Cervi a Gattatico, ai suoi sette fratelli maschi, alle due sorelle, a papà Alcide e a mamma Genoeffa; le vecchie varietà fruttifere messe a dimora sono tutte caratterizzate per il colore rosso della polpa o della buccia. Questo è il colore dell'amore, delle emozioni, del sentimento, del sangue inteso come vita, ma pure della violenza che porta al suo spargimento. Colore di sangue e di vita, di energia e di fuoco, colore rosso dei frutti dedicati a una famiglia di contadini che è passata alla storia attraverso la cruna del sacrificio. L'allestimento del **Sentiero dei Frutti perduti di Alfero** è significativo perché è l'unico giardino di alta quota e permette di capire bene come le stesse piante sviluppano in modo diverso in montagna rispetto al mare. Infine con il giardino dei **Frutti delle Mura di Piacenza** si è voluto riportare in città i frutti del passato.



Foto 10.9 L'Orto dei Frutti Dimenticati di Tonino Guerra (S. Guidi)

Vi sono poi altri giardini della biodiversità proprio nel territorio riminese come ad esempio l'**Orto dei Frutti Dimenticati**, nato da un'idea di Tonino Guerra, che ha voluto un "*museo dei sapori utile a farci toccare il passato*", questo speciale orto è stato realizzato a Pennabilli nel 1990 dalle associazioni Mostra Mercato Nazionale d'Antiquariato, Amici della Valmarecchia, Pro Loco, in collaborazione con l'Amministrazione comunale. Si trova in magnifica posizione nel centro storico, in un terreno abbandonato da decenni, già orto del convento dei frati missionari. Esso consiste in una "raccolta" di alberi da frutto appartenenti alla flora spontanea delle campagne appenniniche, presenti nei vecchi orti delle case contadine ma che oggi, non essendo più coltivati, vanno scomparendo: svariate specie di mele, pere selvatiche, bacche e frutti di bosco che la moderna agricoltura ha allontanato quasi anche dalla memoria. Tra i più insoliti: l'Azzeruolo (piccole bacche rosse o gialle con grossi semi e poca polpa dal sapore di mela), la pera Cotogna, la Corniola (una sorta di ciliegia allungata), il Giuggiolo (che produce delle "olive" dolciastre), l'Uva

Spina, la Ciliegia Cuccarina, il Biricoccolo (susina rossa con la buccia vellutata come quella dell'albicocca. Oltre alle piante qui si possono ammirare alcune opere del Maestro Guerra come l'Angolo della madonne abbandonate, l'Arco delle favole, la Meridiana dell'incontro, che ci permette di "incontrare" l'immagine di Federico Fellini e Giulietta Masina quando, nel pomeriggio, l'ombra di due colombi in bronzo diventa quella dei profili dei due personaggi (omaggio di Tonino Guerra ai due grandi amici scomparsi). Altro giardino dei frutti antichi si trova all'interno del **Parco di Fiabilandia** a Rivazzurra di Rimini, che ogni estate viene visitato da migliaia di famiglie con bambini; in questo grande parco divertimenti è possibile passare una giornata in completo relax a due passi dalla spiaggia affollata. Qui si trovano vecchie varietà di meli, peri, susine, albicocche e frutti minori autoctoni della Romagna e quindi anche i bambini possono scoprire il valore della biodiversità della nostra terra.



Foto 10.10 I frutti antichi a Fiabilandia (S. Guidi)

Biodiversità e Turismo

Per quanto riguarda il flusso di visitatori ai giardini della rete si ricorda che il museo Cervi di Gattatico, dove si trova il Giardino dei Frutti per non dimenticare, conta ogni anno circa sessantamila visitatori in maggior parte studenti provenienti da tutta Italia, mentre il frutteto del Palazzino a villa Ghigi è visitato da alcune migliaia di persone all'anno, soprattutto bolognesi. Per Cesenatico possiamo dire che la Cattedrale delle Foglie e delle Piante Contadine è uno di luoghi più visitati di questa cittadina balneare, anche perché si trova nel cuore della città, a poche centinaia di metri dalla piazza centrale, dal Grand Hotel e dal grattacielo. Anche per Ferrara i visitatori sono tantissimi, essendo il Frutteto degli Estensi nel cuore della città Patrimonio dell'Umanità, a poche centinaia di metri da Palazzo dei Diamanti e adiacente il cimitero ebraico.

Questa rete di giardini è un segnale importante per far conoscere ai cittadini, ai turisti e soprattutto ai giovani l'importanza della biodiversità e della sua salvaguardia, ma ciò non è sufficiente e ci dovremmo chiedere tutti:

cosa succederà ai nostri frutti e ortaggi antichi quando i contadini custodi moriranno?

Nelle loro mani sono le risorse locali ma il rischio è quello di perderle presto: si dovrebbe conservare un bene che è patrimonio universale, planetario, non solo della biologia ma anche dell'agricoltura futura e quindi dell'economia. **Purtroppo l'uomo non apprezza ciò che non conosce a la mancanza di conoscenza è alla base della perdita di buona parte della biodiversità.** L'Italia è il più importante paese frutticolo d'Europa ed è ai primi posti nel mondo per la coltivazione di piante arboree da frutto. Le ragioni sono diverse: quelle climatiche sono legate al

Mediterraneo e all'ampia escursione latitudinale tutta compresa nelle medie latitudini: ciò assicura al nostro Paese condizioni ideali per la coltivazione di piante proprie della zona temperata, fino a quelle subtropicali. Vi sono poi ragioni storiche: Roma e il suo vasto impero hanno favorito l'esplorazione e lo scambio di materiali vegetali con buona parte del mondo allora conosciuto. Quindi la stessa storia di Roma e dei popoli che hanno avuto contatti con essa può essere letta anche attraverso le innumerevoli varietà di frutti antichi o ortaggi che ancora sopravvivono e che gli agricoltori custodi hanno mantenuto fino ai nostri giorni, consegnandoci un testimone che non possiamo trascurare. Eppure, nonostante il preziosissimo lavoro di selezione e di cura fatto dall'epoca romana e durato fino a oggi per mantenere la biodiversità rurale, **fra pochi decenni questo patrimonio, così carico di storia, si perderà.** Secondo il parere amaro degli agricoltori, categoria peraltro da sempre bistrattata, è giusto che si perdano le tante varietà che sono state da loro selezionate nel tempo con grande fatica e sudore, nonchè con grandi capacità tecniche non meno valide di quelle di un chirurgo o di un ingegnere; **perché solo dopo averle perdute per sempre l'uomo si renderà conto di non disporre più di un grande valore non solo genetico ma anche culturale, etico e alimentare.** Proprio come quando siamo ammalati, solo allora ci rendiamo conto di quanto sia importante la nostra salute, ma quando stiamo bene pensiamo che la salute sia la normalità, così forse l'uomo si renderà conto del grande valore delle varietà di frutti, ortaggi, cereali, solo dopo che li avrà persi. Se non si interviene subito, nei prossimi 10-15 anni andrà smarrita la maggior parte delle piante e degli animali che è stata alla base dell'alimentazione dei nostri nonni; una perdita per sempre, con danni incalcolabili sia sotto il profilo etico, sia economico. Non sarebbe meglio fare qualcosa prima? Perché non cercare di valorizzare i prodotti tradizionali prima che scompaiano dalle nostre tavole?

Per cercare di dare una risposta a questo interrogativo e per far conoscere e apprezzare la nostra biodiversità Arpa organizza da anni iniziative pubbliche, sia nelle scuole che rivolte ai cittadini, ma anche ai numerosi turisti della Riviera Adriatica, come ad esempio la manifestazione "Cesenatico alla scoperta dei sapori nascosti" che si tiene ogni anno verso metà giugno nella piazza centrale di Cesenatico, di fronte al Grand Hotel e che è giunta nel 2013 alla sesta edizione. In questa occasione vengono invitati in piazza gli agricoltori custodi che espongono i loro prodotti, li fanno degustare e possono anche essere acquistati.



Foto 10.11 Esposizione di frutti antichi a Cesenatico (S. Guidi)

Osservazioni conclusive

I frutti antichi per l'agricoltura sostenibile del futuro e per il turismo

I frutti antichi possono giocare un ruolo decisivo per il rilancio di un'agricoltura sostenibile, di un'agricoltura di tipicità che si opponga alle tendenze globalizzanti: il recupero di terreni marginali e il rilascio di marchi DOP e IGP possono essere intesi come strategie per ritrovare qualità e tipicità in un'ottica di sostenibilità utile a contrastare gli impatti ambientali negativi, a preservare la capacità produttiva del terreno e a fare della tipicità la base strutturale dell'agricoltura italiana. Diverse sperimentazioni stanno orientandosi, per fare l'esempio del vino, verso un abbassamento dei livelli produttivi a favore di vitigni che producono pochi grappoli, ma di qualità pregiata, coltivabili anche in terreni poveri. Per questi terreni occorrono varietà ad hoc poiché quelle convenzionali non si prestano in quanto concepite per produrre di più e solo in condizioni di massima ottimizzazione dei fattori produttivi. L'intensificazione produttiva (concimi, anticrittogamici, arature profonde) ha avuto, come è noto, impatti negativi sull'ambiente (inquinamento delle falde, degrado del paesaggio, ecc.).

Un'agricoltura sostenibile invece necessita di varietà che fondamentalmente abbiano:

- un'elevata resistenza a stress idrici e termici;
- un'elevata efficienza nell'utilizzazione dell'acqua nel terreno;
- un'elevata efficienza nell'assorbimento e nell'utilizzazione dei ridotti ma equilibrati apporti nutritivi.

I tre punti esposti evidenziano, non a caso, i caratteri tipici delle varietà locali, le quali si distinguono per un'elevata efficienza nell'utilizzare gli scarsi apporti fertilizzanti (quello che riesce a dare il letame), una notevole resistenza agli stress ambientali (freddi, prolungate siccità estive ecc.) e una straordinaria serbevolezza; tanti frutti che si conservano senza catene del freddo, creando un impatto minimo nei confronti dell'ambiente, quindi il rilancio dei frutti antichi e della nostra biodiversità è auspicabile sia per la nostra salute ma anche per quella dell'ambiente.



Foto 10.12 I frutti antichi sono carichi di storia (S. Guidi)

I frutti antichi hanno anche un valore importante dal punto di vista turistico culturale perché attraverso la scoperta di queste antiche varietà è possibile conoscere la storia evolutiva di un territorio e dell'uomo in quanto queste piante sono strettamente legate alla nostra storia: è l'uomo che li ha selezionati, piantati, curati e utilizzati nella sua alimentazione. Riscoprire questi sapori unici e antichi è come assaggiare un pezzo autentico di Romagna e sappiamo bene quanto il turista oggi sia attento alla bellezza, all'autenticità, alla cultura del luogo che visita. Non va dimenticato che questi frutti erano parte importante dell'alimentazione dei nostri nonni; riscoprire e riassaporare le antiche ricette rappresenta un valore aggiunto e inoltre va considerato che molti frutti del passato sono ricchi di fibre nobili, vitamine, enzimi e sali minerali che ne fanno un cibo nutraceutico, quindi una vera e propria medicina per la nostra salute.

Autori: A. Capra¹ M. Dal Pozzo¹



Anno 2013: 19^A edizione del Paganello (manifestazione sportiva di livello mondiale di frisbee che si svolge sulla spiaggia di Rimini per 5 giorni durante le vacanze di Pasqua)

DESCRIZIONE E SCOPO

La Provincia di Rimini è caratterizzata da un flusso turistico strettamente legato alla stagionalità, con un'alta concentrazione di presenze nel periodo che va dalla tarda primavera a tutta l'estate, con code fino a settembre/ottobre.

Questo porta inevitabilmente a problemi di gestione legati all'uso delle risorse ed anche alla produzione di rifiuti dislocati sul territorio, la cui concentrazione varia aumentando considerevolmente in alcuni periodi dell'anno.

È perciò importante studiare i flussi e le loro conseguenze al fine di meglio predisporre i servizi necessari per non creare situazioni svantaggiose per la comunità residente o per quella in visita.

In questo capitolo, vengono in un primo tempo trattati, a livello regionale, i dati relativi alla “raccolta differenziata” e al parametro “produzione procapite di rifiuto” confrontando le singole province con riferimento al valore medio della regione. Successivamente verrà approfondito l'argomento nel contesto del territorio riminese partendo da una analisi della composizione merceologica dei rifiuti urbani raccolti nella provincia nell'anno 2013, per poi passare in dettaglio di tutti i comuni della provincia sugli stessi indicatori sviluppati a livello regionale e infine focalizzare l'indagine a livello dei singoli Comuni Costieri, indubbiamente oggetto di “stagionalità” nella produzione dei rifiuti urbani².

ALCUNI RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Dir. 2008/98/CE del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive (Testo rilevante ai fini del SEE);

¹ CTR Turismo e Ambiente – Arpa Rimini

² Per approfondimenti si rimanda ai documenti:

La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna, Report 2011÷2014

Annuario Dati Ambientali 2013 – ArpaER

Scaricabili dal sito www.arpa.emr.it

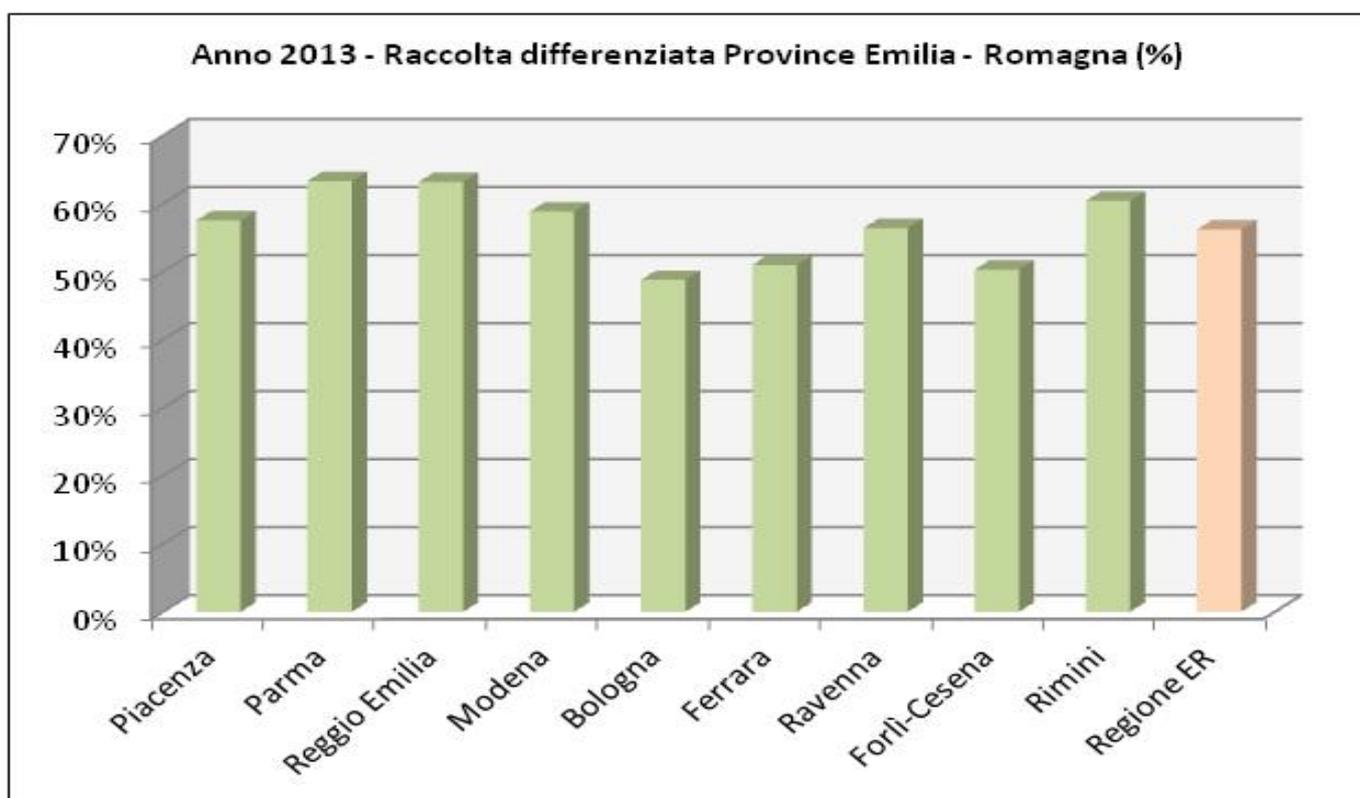
A livello nazionale:

- DLgs 152/2006 Parte IV (il c.d. Codice ambientale);
- DLgs 205/2010 Recepimento della Direttiva quadro di settore, la 2008/98/CE;
- Decreto Direttoriale del 7 ottobre 2013.

A livello regionale:

- DGR n. 1620/2001 e s.m.i."Approvazione dei criteri ed indirizzi regionali per la pianificazione e la gestione dei rifiuti";
- D.G.R. 2317/2009: l'introduzione del sistema informativo ORSo che permette a chi di competenza di caricare su web le informazioni richieste.

La realtà delle province della Regione Emilia Romagna



Graf 11.1 Anno 2013 – Percentuale di rifiuto urbano differenziato rapportato al totale nelle Province della Regione Emilia Romagna

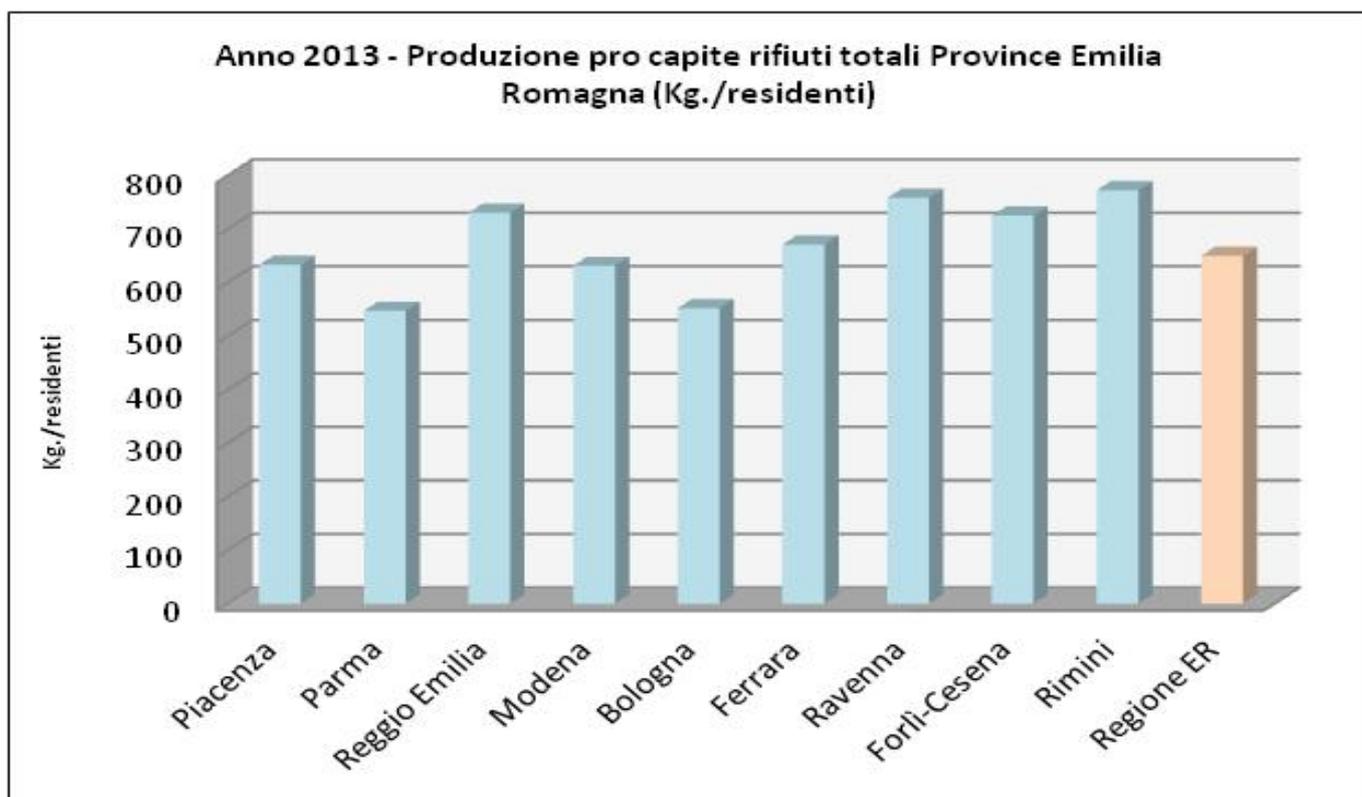
(Fonte: CTR Gestione Integrata Rifiuti, Siti contaminati, Subsidenza - sistema informativo regionale sui rifiuti BD ORSo e MUD).

Raccolta differenziata: implica una suddivisione dei rifiuti in riferimento alla tipologia del rifiuto stesso ed è il passaggio principale per il riciclo del rifiuto urbano: ad un incremento della frazione recuperata del rifiuto corrisponde una minore entità destinata al termovalorizzatore ed è propedeutica per una corretta gestione del rifiuto.

Da quanto emerge dal Graf. 11.1 si evince che tutte le Province hanno una percentuale di raccolta differenziata superiore al 40% (Bologna “fanalino di coda” 48,8%) e che Rimini, con il suo 60,4% di differenziata, si posiziona al terzo posto a seguito di Reggio Emilia (63,2%) e di Parma (63,3%), prima classificata.

Ferrara (51,0%) e Forlì-Cesena (50,3%) sono sotto la media regionale (56,2%).

Piacenza (57,5%) segue a ruota Rimini occupando la quarta posizione.



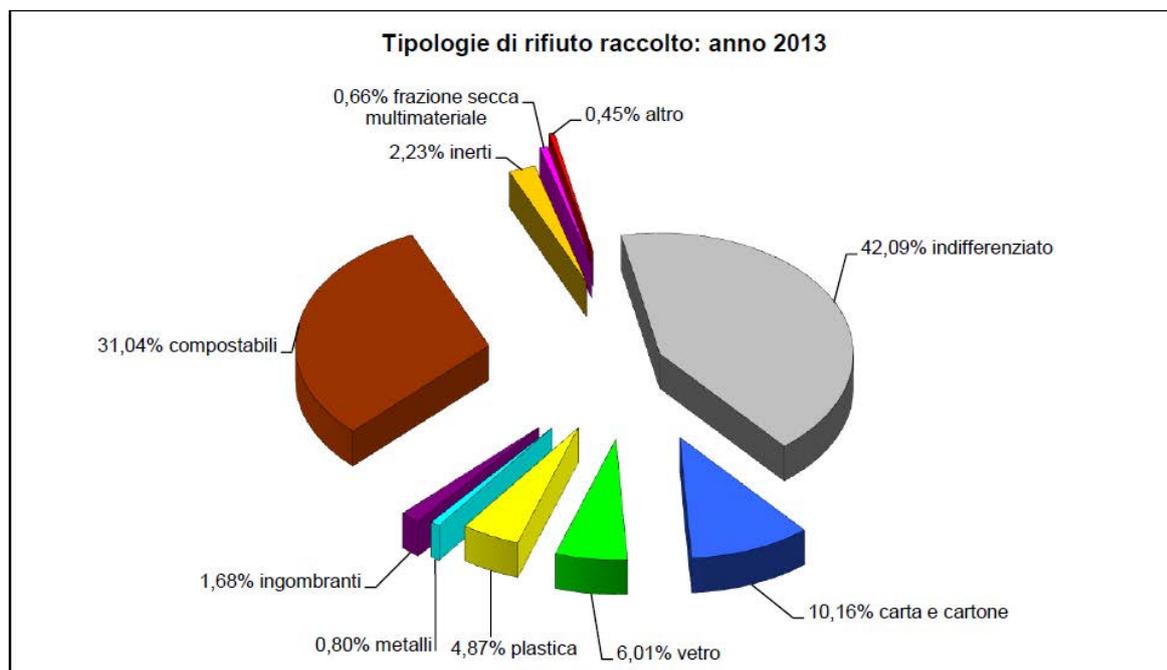
Graf 11.2 Anno 2013 – Produzione procapite di rifiuto urbano totale nelle Province della Regione Emilia Romagna (Fonte: CTR Gestione Integrata Rifiuti, Siti contaminati, Subsidenza - sistema informativo regionale sui rifiuti BD ORSo e MUD)

Graf. 11.2: Rimini occupa la prima posizione con 772 kg/residente e subito dopo Ravenna (758 kg/residente) e Reggio Emilia (730 kg/residente). Dato che in sé, non contemplando l’apporto dei “turisti balneari”, potrebbe trarre in inganno addossando ai soli residenti il “peso” della produzione di rifiuti.

L’argomento verrà affrontato in dettaglio nelle pagine successive.

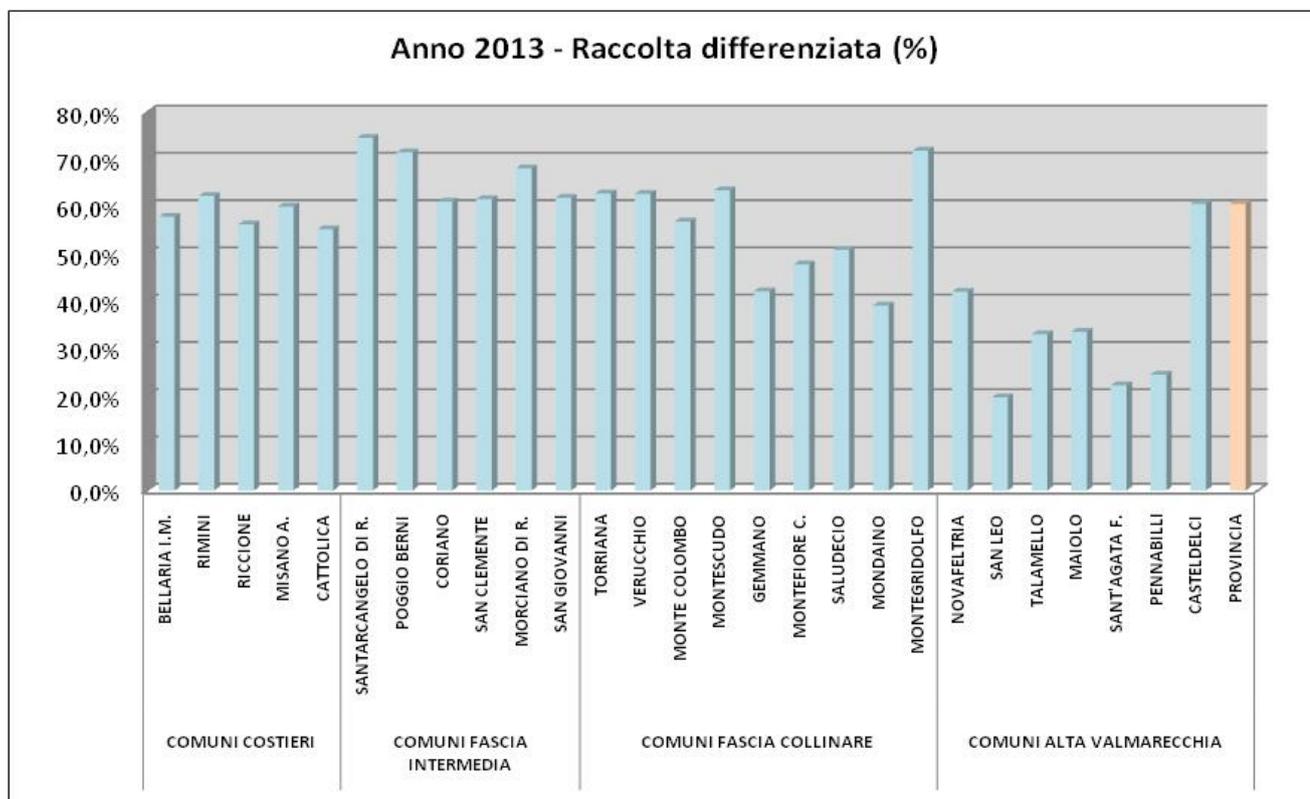
La realtà della provincia di Rimini

Rifiuti Urbani



Graf 11.3 Anno 2013 - Tipologia di rifiuto raccolto nella Provincia di Rimini (Fonte: Provincia di Rimini "Rifiuti Urbani – Report 2013" Cap. 8 -I Comuni della Provincia in dettaglio-link:<http://www.ambiente.provincia.rimini.it/pubblicazioni.asp>)

Dal Graf. 11.3 è possibile notare che il rifiuti urbani è composta dal 42,09% di rifiuto indifferenziato. Nella frazione del differenziato si ha una buona percentuale di compostabile (31,04 %) carta e cartone (10,16 %), vetro (6,01 %) e plastica (4,87%).



Graf 11.4 Anno 2013 – percentuale raccolta differenziata per singolo Comune provincia di Rimini (Fonte: CTR Gestione Integrata Rifiuti, Siti contaminati, Subsidenza - sistema informativo regionale sui rifiuti BD ORSo e MUD)

Anno 2013							
Comuni	Residenti ²	raccolta differenziata (kg)	rifiuti non differenziati (kg)	Totale rifiuti Urbani (kg)	% Raccolta differenziata	pro capite Rifiuti non differenziati (kg/ab)	pro capite Rifiuti Urbani (kg/ab)
BELLARIA I.M.	19.673	9.965.329	7.242.352	17.207.681	57,91%	368	875
RIMINI	146.943	73.831.404	44.692.739	118.524.143	62,29%	304	807
RICCIONE	35.754	18.457.384	14.345.415	32.802.799	56,27%	401	917
MISANO A.	12.800	7.085.812	4.710.546	11.796.358	60,07%	368	922
CATTOLICA	17.194	8.152.714	6.607.061	14.759.775	55,24%	384	858
SANTARCANGELO DI R.	21.921	14.119.351	4.803.959	18.923.310	74,61%	219	863
POGGIO BERNI	3.463	1.557.087	620.853	2.177.940	71,49%	179	629
CORIANO	10.291	4.790.111	3.052.254	7.842.365	61,08%	297	762
SAN CLEMENTE	5.519	1.775.955	1.106.926	2.882.881	61,60%	201	522
MORCIANO DI R.	6.993	2.547.027	1.192.082	3.739.109	68,12%	170	535
SAN GIOVANNI	9.296	3.920.157	2.411.287	6.331.444	61,92%	259	681
TORRIANA	1.619	702.355	415.146	1.117.501	62,85%	256	690
VERUCCHIO	10.035	3.296.421	1.956.078	5.252.499	62,76%	195	523
MONTE COLOMBO	3.485	880.767	667.733	1.548.500	56,88%	192	444
MONTESCUDO	3.370	835.434	480.596	1.316.030	63,48%	143	391
GEMMANO	1.172	241.928	332.412	574.340	42,12%	284	490
MONTEFIORE C.	2.238	412.005	450.010	862.020	47,80%	201	385
SALUDECIO	3.124	688.977	665.505	1.354.480	50,87%	213	434
MONDAINO	1.467	264.040	410.252	674.290	39,16%	280	460
MONTEGRIDOLFO	1.034	514.480	201.190	715.670	71,89%	195	692
NOVAFELTRIA	7.310	1.088.280	2.587.345	2.587.345	42,06%	354	354
SAN LEO	3.076	296.011	1.207.709	1.503.720	19,69%	393	489
TALAMELLO	1.095	166.696	337.856	504.540	33,04%	309	461
MAIOLO	840	87.797	173.853	261.650	33,56%	207	311
SANT'AGATA F.	2.206	211.312	737.408	948.720	22,27%	334	430
PENNABILLI	2.974	291.915	899.342	1.191.270	24,50%	302	401
CASTELDELICI	439	134.018	86.992	221.010	60,64%	198	503

Tab. 11.1 Anno 2013 dati relativi al numero dei residenti, alla quantità di rifiuti differenziati e non, percentuale di raccolta differenziata e quantità di rifiuto procapite per ogni comune della Provincia di Rimini. (Fonte: CTR Gestione Integrata Rifiuti, Siti contaminati, Subsidenza)

La Tab. 11.1 descrive la situazione relativa all'anno 2013 dei rifiuti prodotti "differenziati e non", la "percentuale di raccolta differenziata" e la "quantità di rifiuto procapite differenziato e complessivo" prodotta nell'anno.

La "percentuale di raccolta differenziata" viene rappresentata sia nella Fig.11.1 che nel Graf. 11.4. In entrambi spiccano comuni quali Santarcangelo di R.(74,6%), Montegridolfo (71,9%), Poggio Berni (71,5%) e Morciano di R. (68,1%) particolarmente virtuosi, mentre l'ambito territoriale che ha più difficoltà a decollare nella separazione dei rifiuti, è l'Alta Valmarecchia che rimane al di sotto del 35%, con le eccezioni di Casteldelci (60,6%) e Novafeltria (42,1%). Nell'ambito territoriale dei Comuni Costieri la percentuale di differenziata è compresa tra i 55,2% di Cattolica e i 62,3% di Rimini

mentre il quadro è ancora più positivo nel territorio della fascia intermedia dove la differenziata non scende al di sotto del 61%.

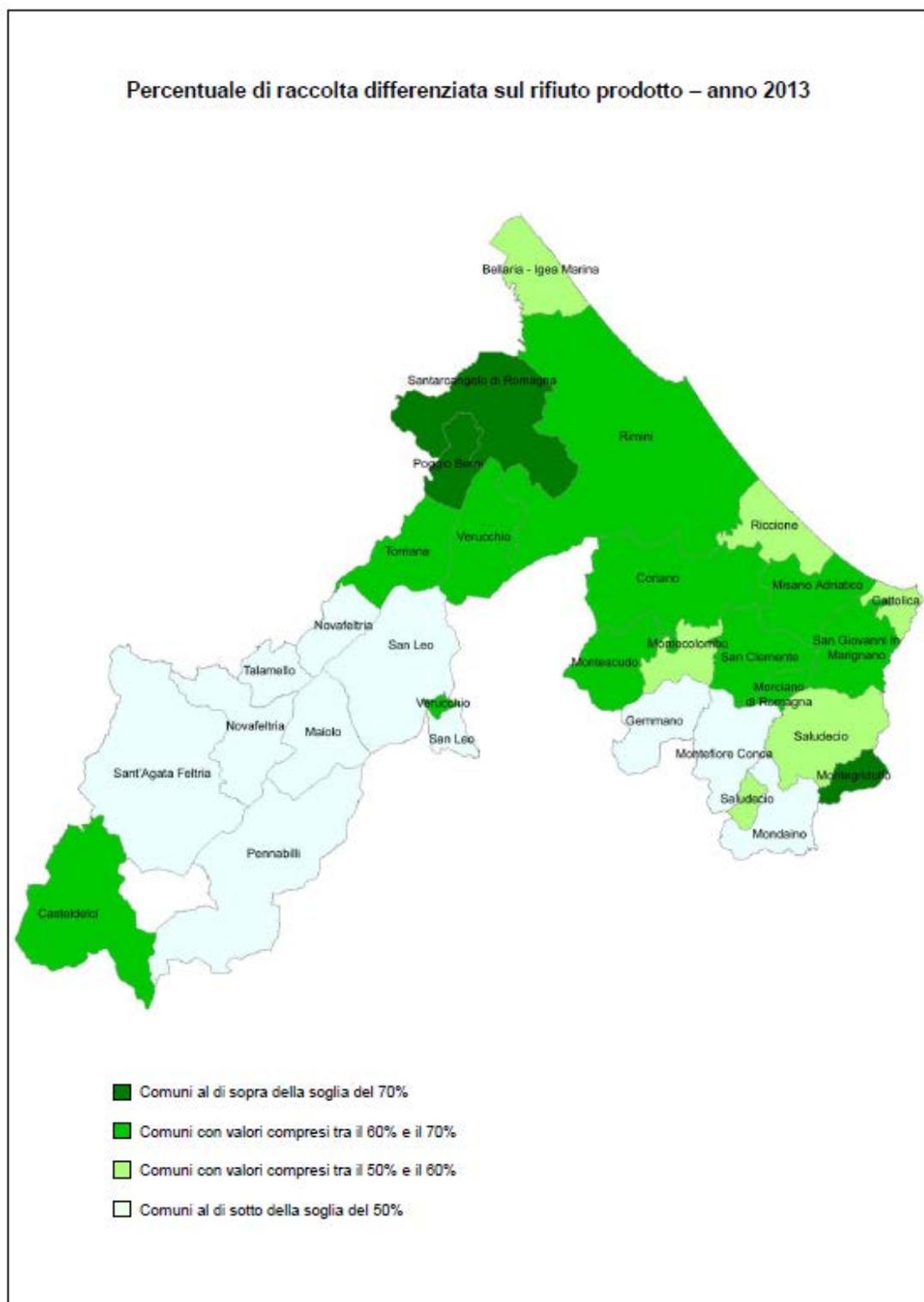
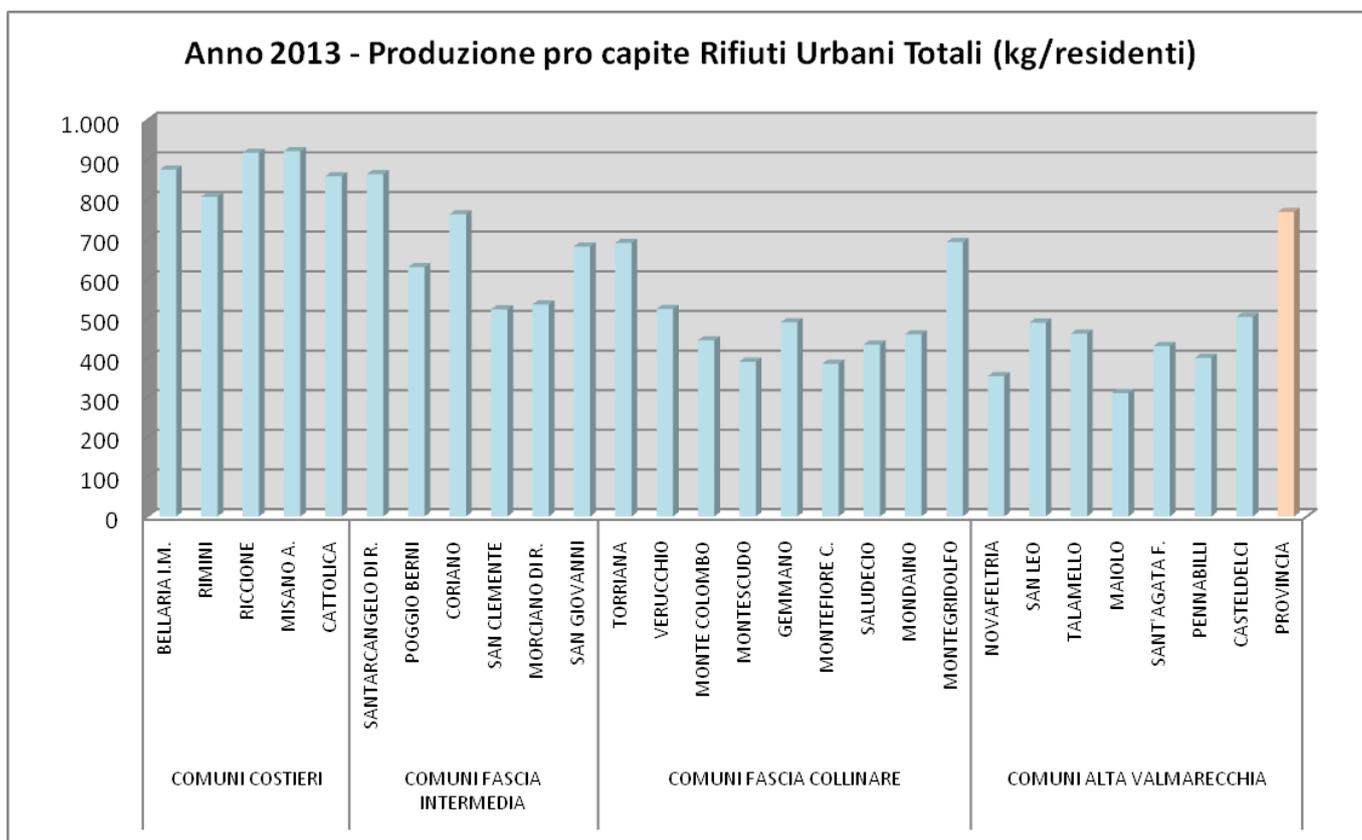


Fig.11.1 Anno 2013 – Percentuale di raccolta differenziata sul rifiuto totale prodotto
 (Fonte: Provincia di Rimini “Rifiuti Urbani – Report 2013” Cap. 8 -I comuni della Provincia in dettaglio-
 link:<http://www.ambiente.provincia.rimini.it/pubblicazioni.asp>)



Graf 11.5: Anno 2013- produzione pro capite rifiuti urbani totali (Kg/residente) (Fonte: CTR Gestione Integrata Rifiuti, Siti contaminati, Subsidenza - sistema informativo regionale sui rifiuti BD ORSo e MUD)

Il Graf. 11.5 mette in relazione la quantità di rifiuto prodotto rapportata ai soli residenti dei Comuni della provincia di Rimini. In questa valutazione non vengono contemplati nel calcolo le presenze dei turisti.

Risulta così evidente che i Comuni Costieri registrano i valori più elevati di quantità di rifiuto urbano prodotto (tutti superiori a 800 Kg/residenti). Si può inoltre notare che una buona parte dei Comuni dell'Entroterra abbiano produzione di rifiuto totale urbano pro capite nell'intervallo 300÷550 Kg.

Tale differenza è prodotta dal flusso turistico a cui sono particolarmente oggetto i "Comuni balneari" e che inevitabilmente comporta una maggior produzione di rifiuti in tali ambiti territoriali.

Si rende pertanto necessario un ulteriore passaggio nel quale possa essere conteggiata la "presenza" turistica come "quota aggiuntiva" ai residenti stessi. A tal riguardo verrà introdotto l'indicatore "abitante equivalente"³ e verrà sviluppato tale indicatore sui comuni costieri.

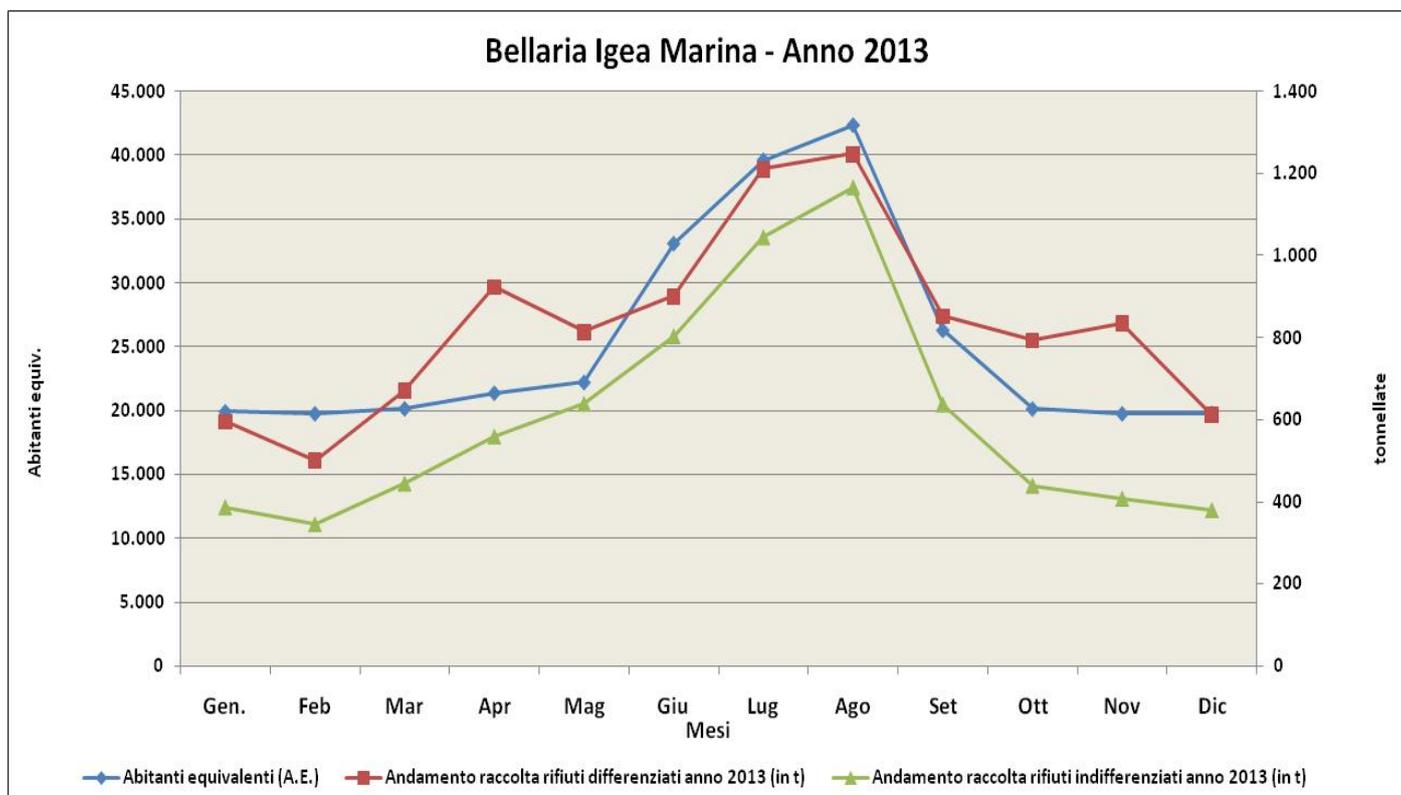
Nelle tabelle e nei grafici seguenti verranno messi in correlazione, mese per mese, gli "abitanti equivalenti", i residenti, i rifiuti prodotti "differenziati e non"- anno 2013 - nei Comuni di costa della Provincia di Rimini.

³ "abitante equivalente": rappresenta la misura della pressione turistica in termini di cittadini ospitati ed è stata ricavata conteggiando il numero delle registrazioni delle notti utilizzate da ogni ospite, nelle varie strutture turistiche, mese per mese, diviso il periodo di riferimento ovvero il numero di giorni del mese corrispondente. Pertanto sommando il dato le presenze turistiche così ottenuto a quella dei residenti si ottiene il valore della popolazione mensile sul territorio in studio (abitante equivalente).

BELLARIA – IGEA MARINA ANNO 2013

Bellaria Igea Marina Anno 2013	Rifiuti da raccolta differenziata mensile (t)	Rifiuti da raccolta indifferenziata mensile (t)	Rifiuti totali mensili prodotti (t)	residenti (01/01/13)	turisti equivalenti	Abitanti equivalenti (A.E.)
GENNAIO	596	386	982	19.673	279	19.952
FEBBRAIO	501	345	846	19.673	120	19.793
MARZO	672	444	1.115	19.673	510	20.183
APRILE	925	558	1.483	19.673	1.724	21.397
MAGGIO	815	638	1.453	19.673	2.561	22.234
GIUGNO	902	803	1.705	19.673	13.420	33.093
LUGLIO	1.211	1.044	2.255	19.673	19.926	39.599
AGOSTO	1.248	1.166	2.414	19.673	22.670	42.343
SETTEMBRE	853	637	1.490	19.673	6.636	26.309
OTTOBRE	794	439	1.233	19.673	491	20.164
NOVEMBRE	835	406	1.241	19.673	122	19.795
DICEMBRE	613	379	992	19.673	158	19.831
TOTALE	9.965	7.242	17.208	19.673	5.767	25.440

Tab 11.2 Anno 2013 - Comune di Bellaria - Igea Marina: abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

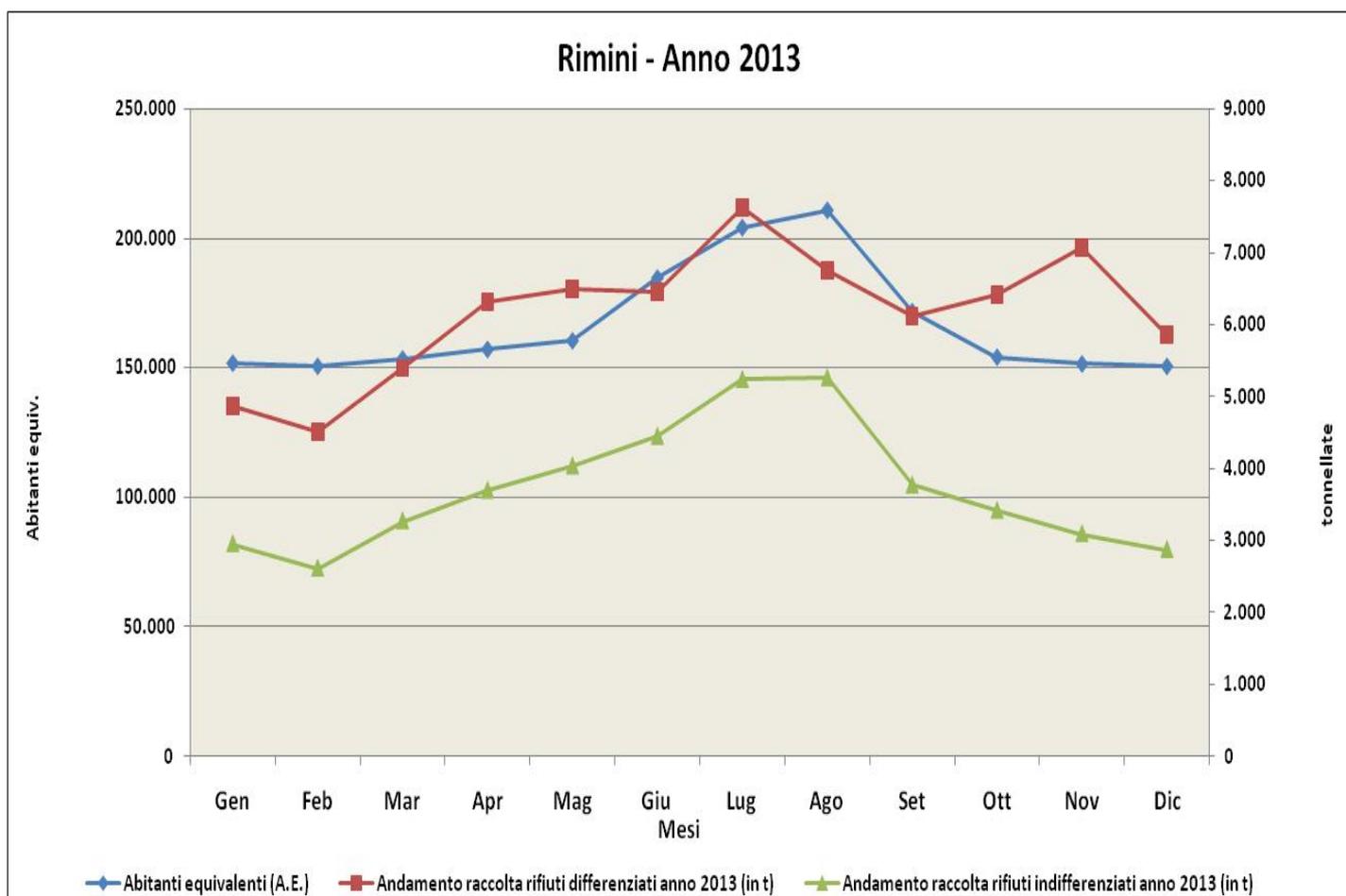


Graf 11.6 Anno 2013 - Comune di Bellaria - Igea Marina: abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

RIMINI ANNO 2013

Rimini Anno 2013	Rifiuti da raccolta differenziata mensile (t)	Rifiuti da raccolta indifferenziata mensile (t)	Rifiuti totali mensili prodotti (t)	residenti (01/01/13)	turisti equivalenti	Abitanti equivalenti (A.E.)
GENNAIO	4861	2954	7815	146.943	5.022	151.965
FEBBRAIO	4500	2610	7109	146.943	3.858	150.801
MARZO	5388	3273	8661	146.943	6.651	153.594
APRILE	6309	3697	10006	146.943	10.312	157.255
MAGGIO	6495	4039	10534	146.943	13.656	160.599
GIUGNO	6456	4452	10908	146.943	37.789	184.732
LUGLIO	7626	5244	12870	146.943	57.180	204.123
AGOSTO	6747	5267	12014	146.943	63.823	210.766
SETTEMBRE	6116	3773	9888	146.943	24.881	171.824
OTTOBRE	6411	3418	9829	146.943	7.319	154.262
NOVEMBRE	7066	3095	10161	146.943	4.743	151.686
DICEMBRE	5857	2873	8729	146.943	3.796	150.739
TOTALE	73831	44693	118524	146.943	20.056	166.999

Tab 11.3 Anno 2013 - Comune di Rimini:abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

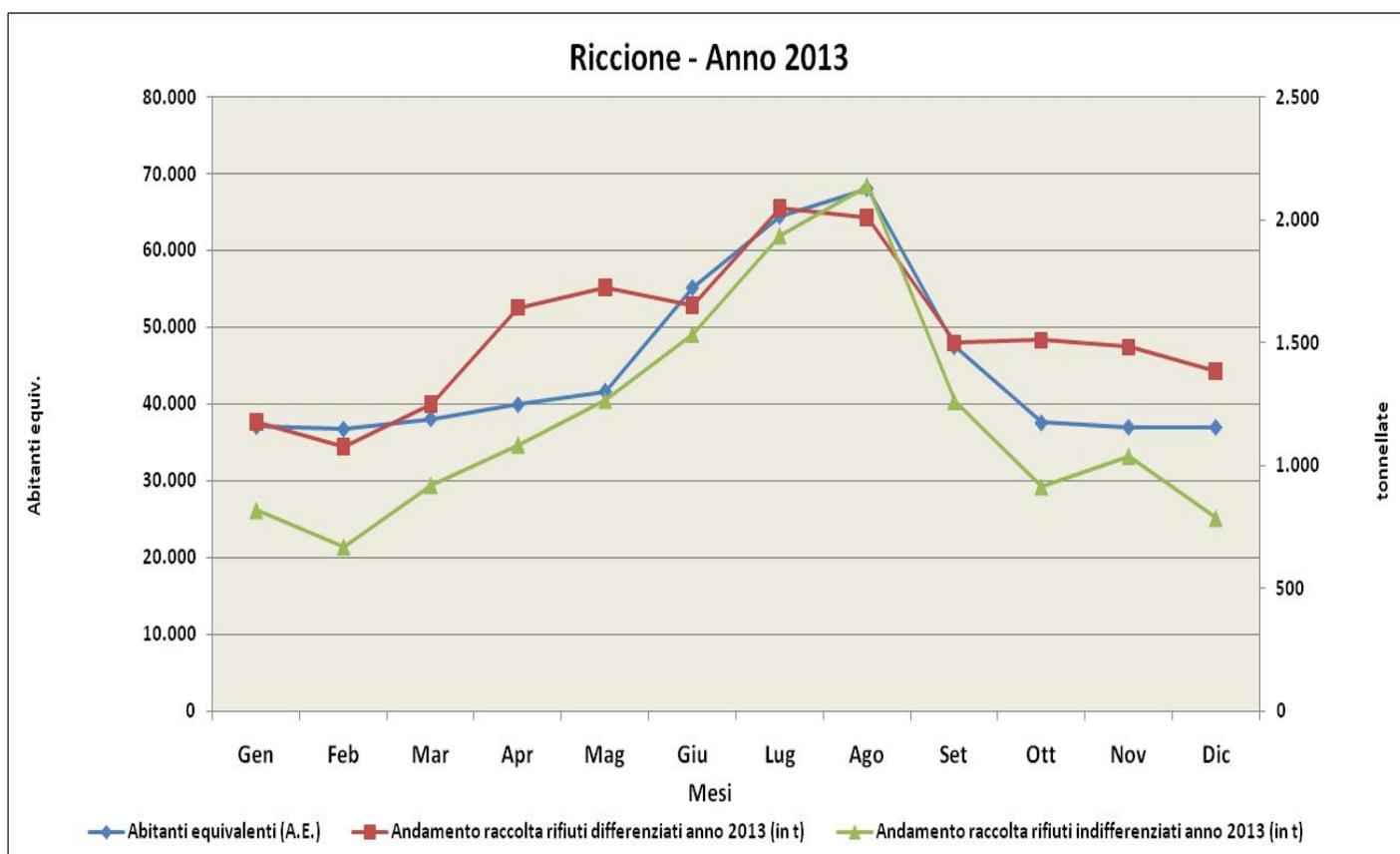


Graf 11.7 Anno 2013 - Comune di Rimini:abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

RICCIONE ANNO 2013

Riccione Anno 2013	Rifiuti da raccolta differenziata mensile (t)	Rifiuti da raccolta indifferenziata mensile (t)	Rifiuti totali mensili prodotti (t)	residenti (01/01/13)	turisti equivalenti	Abitanti equivalenti (A.E.)
GENNAIO	1176	816	1992	35.754	1.330	37.084
FEBBRAIO	1077	667	1744	35.754	983	36.737
MARZO	1251	918	2169	35.754	2.322	38.076
APRILE	1643	1083	2726	35.754	4.168	39.922
MAGGIO	1724	1264	2987	35.754	5.905	41.659
GIUGNO	1652	1533	3185	35.754	19.420	55.174
LUGLIO	2049	1935	3984	35.754	28.731	64.485
AGOSTO	2009	2138	4147	35.754	32.328	68.082
SETTEMBRE	1499	1260	2759	35.754	11.734	47.488
OTTOBRE	1510	912	2422	35.754	1.797	37.551
NOVEMBRE	1482	1037	2519	35.754	1.229	36.983
DICEMBRE	1385	783	2168	35.754	1.213	36.967
TOTALE	18457	14345	32803	35.754	9.333	45.087

Tab 11.4 Anno 2013 - Comune di Riccione: abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

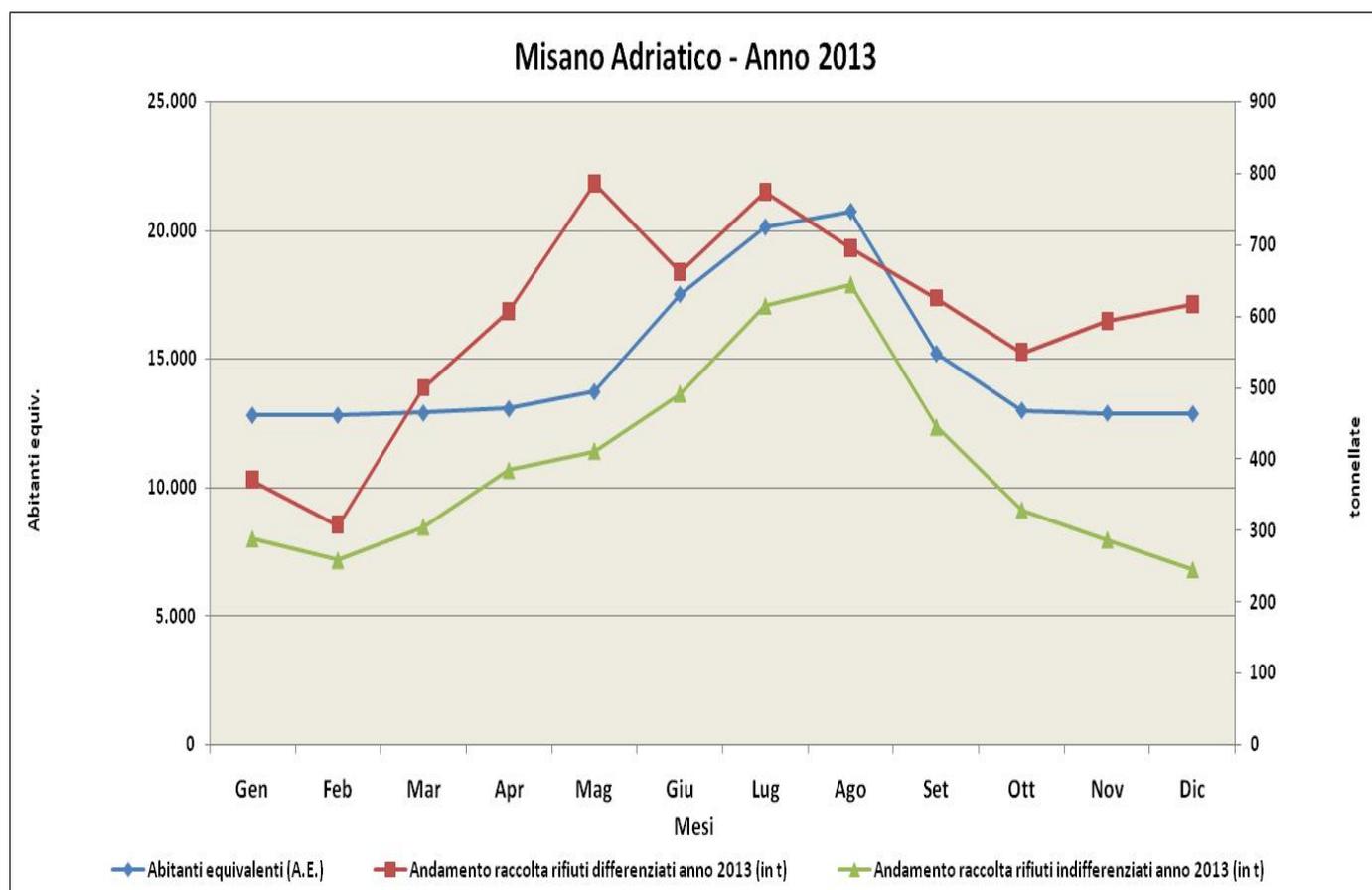


Graf 11.8 Anno 2013 - Comune di Riccione: abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

MISANO ADRIATICO ANNO 2013

Misano Adriatico Anno 2013	Rifiuti da raccolta differenziata mensile (t)	Rifiuti da raccolta indifferenziata mensile (t)	Rifiuti totali mensili prodotti (t)	residenti (01/01/13)	turisti equivalenti	Abitanti equivalenti (A.E.)
GENNAIO	370	289	659	12.800	37	12.837
FEBBRAIO	307	259	566	12.800	37	12.837
MARZO	500	306	805	12.800	121	12.921
APRILE	607	385	992	12.800	287	13.087
MAGGIO	786	412	1198	12.800	944	13.744
GIUGNO	662	492	1154	12.800	4.716	17.516
LUGLIO	774	615	1389	12.800	7.319	20.119
AGOSTO	695	645	1340	12.800	7.919	20.719
SETTEMBRE	626	446	1071	12.800	2.422	15.222
OTTOBRE	550	329	879	12.800	226	13.026
NOVEMBRE	593	288	881	12.800	116	12.916
DICEMBRE	617	246	863	12.800	95	12.895
TOTALE	7086	4711	11796	12.800	2.038	14.838

Tab 11.5 Anno 2013 - Comune di Misano Adriatico:abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

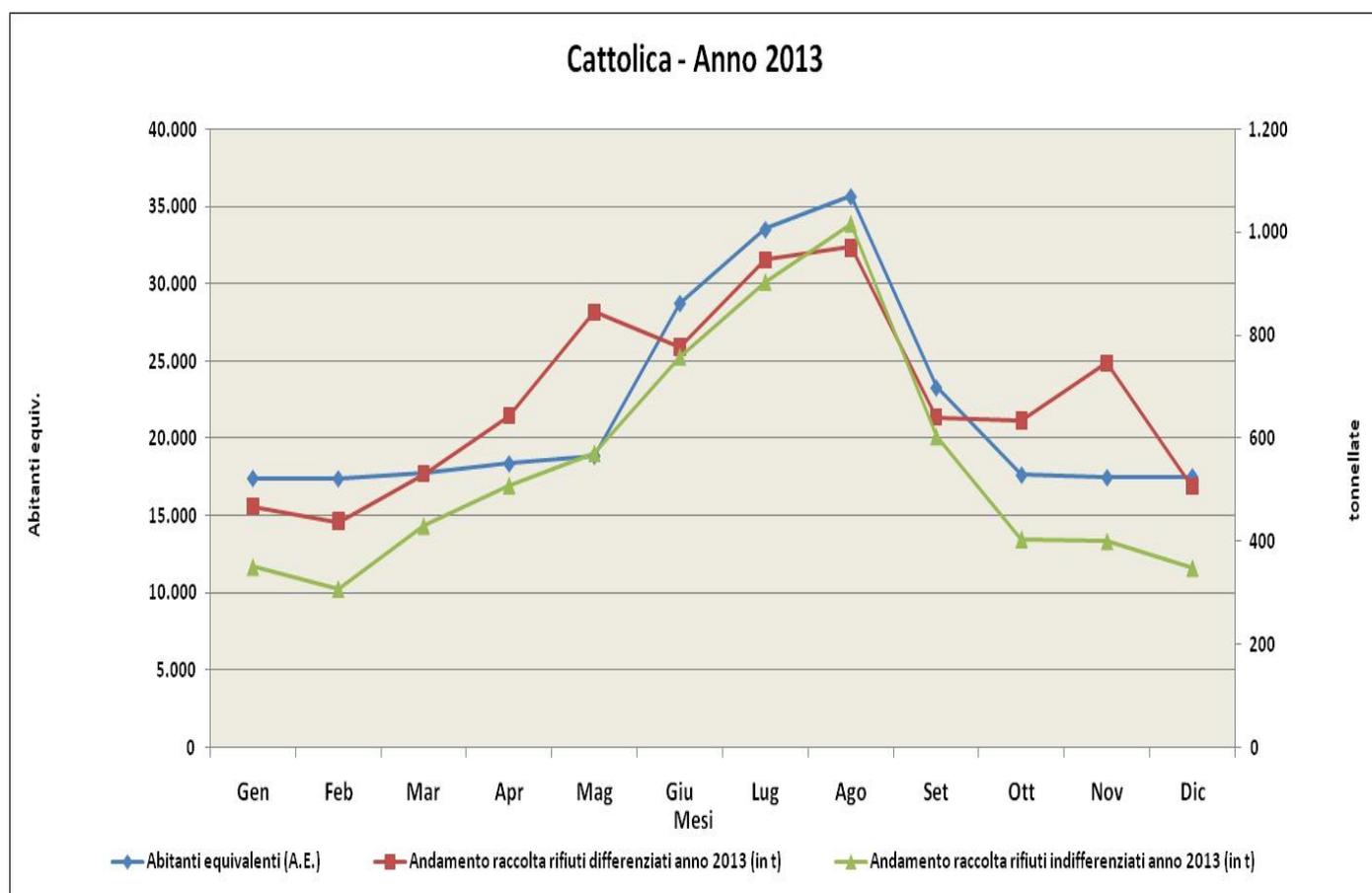


Graf. 11.9 Anno 2013 - Comune di Misano Adriatico:abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

CATTOLICA ANNO 2013

Cattolica Anno 2013	Rifiuti da raccolta differenziata mensile (t)	Rifiuti da raccolta indifferenziata mensile (t)	Rifiuti totali mensili prodotti (t)	residenti (01/01/13)	turisti equivalenti	Abitanti equivalenti (A.E.)
GENNAIO	468,02	350,33	818,35	17.194	239	17.433
FEBBRAIO	438,58	307,68	746,26	17.194	212	17.406
MARZO	531,29	430,52	961,81	17.194	566	17.760
APRILE	644,24	508,89	1.153,13	17.194	1.179	18.373
MAGGIO	845,77	571,44	1.417,21	17.194	1.692	18.886
GIUGNO	777,86	759,25	1.537,11	17.194	11.576	28.770
LUGLIO	946,98	904,14	1.851,12	17.194	16.352	33.546
AGOSTO	971,31	1.017,49	1.988,80	17.194	18.485	35.679
SETTEMBRE	641,77	603,85	1.245,62	17.194	6.106	23.300
OTTOBRE	634,22	404,46	1.038,68	17.194	447	17.641
NOVEMBRE	746,02	400,48	1.146,50	17.194	288	17.482
DICEMBRE	506,65	348,53	855,18	17.194	347	17.541
TOTALE	8.152,71	6.607,06	14.759,78	17.194	4.828	22.022

Tab 11.6 Anno 2013 - Comune di Misano Adriatico:abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

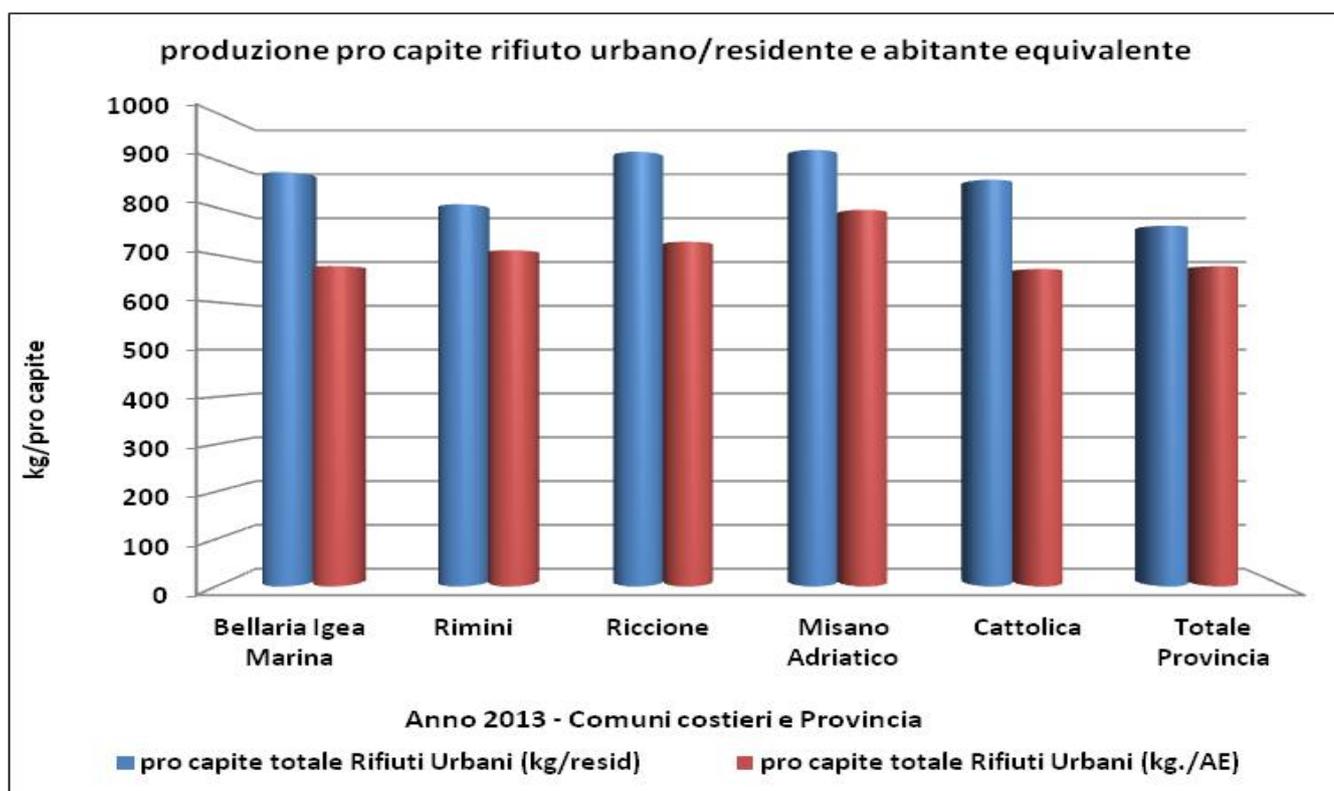


Graf. 11.10 Anno 2013 - Comune di Misano Adriatico:abitanti equivalenti, residenti e quantità di rifiuti prodotti da “raccolta differenziata e non” (Fonte: Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

Produzione pro capite di rifiuto urbano - anno 2013

Comune	procapite totale Rifiuti Urbani (kg/resid)	pro capite totale Rifiuti Urbani (kg./AE)
Bellaria Igea Marina	875	676
Rimini	807	710
Riccione	917	728
Misano Adriatico	922	795
Cattolica	858	670
Totale Provincia	762	676

Tab 11.7 Anno 2013 quantità di rifiuto totale prodotto pro capite conteggiato per residente e per abitante equivalente dei comuni costieri e Provincia (Fonte: Provincia di Rimini , CTR Gestione Integrata Rifiuti, Siti contaminati, Subsidenza - sistema informativo regionale sui rifiuti BD ORSo e MUD ed elaborazione Arpa)



Graf. 11.11 Anno 2013 quantità di rifiuto totale prodotto pro capite conteggiato per residente e per abitante equivalente dei comuni costieri e Provincia (Fonte: Provincia di Rimini , CTR Gestione Integrata Rifiuti, Siti contaminati, Subsidenza - sistema informativo regionale sui rifiuti BD ORSo e MUD ed elaborazione Arpa)

La Tab. 11.7 vengono messi a confronto i valori di rifiuto totale prodotto pro capite nei Comuni Costieri e Provincia per residenti e per abitanti equivalenti. Nel Graf.11.11 le barre blu computano la produzione di rifiuto totale ai soli residenti mentre le barre rosse, conteggiando sul numero di abitanti equivalenti (A.E.), viene considerata anche la presenza dei turisti.

Nonostante che in questo grafico ci si sia limitati nel calcolo degli A.E. ai soli Comuni Costieri, a livello Provinciale si è passati dai 762 Kg/residente ai 676 Kg/A.E.

OSSERVAZIONI

Dagli andamenti mensili delle Tab. 11.2÷11.6 e dei Graf. 11.6÷11.10 si evidenzia la stretta correlazione tra l'incremento della popolazione dovuto ai flussi turistici estivi e la produzione di rifiuto urbano. In particolare, risulta più diretta la relazione tra i rifiuti da raccolta indifferenziata e gli abitanti equivalenti rispetto a quella differenziata. La motivazione di ciò potrebbe essere conseguente o ad una diversa periodicità di produzione di alcune tipologie di rifiuti differenziati (per esempio potature alberi che avviene in autunno o in chiusura dell'inverno) oppure ci sia effettivamente un peggioramento delle performance sulla raccolta differenziata durante la stagione estiva. Pertanto, qualora fosse più corretta la seconda ipotesi, sarebbe importante cercare di mettere in atto politiche ambientali di educazione al corretto conferimento differenziato. Di queste iniziative, negli ultimi anni, ne sono sorte moltissime. Un esempio è il progetto "zero waste" che sarà trattato a seguito.

Il progetto Fare Raccolta (<http://www.fareraccolta.it>), che vede coinvolti i comuni di Riccione, Rimini, Misano Adriatico, "premia" i turisti ed i cittadini sensibili al conferimento differenziato di rifiuti di plastica PET gratificandoli con buoni spesa per l'acquisto di prodotti locali, o utilizzo di lettini da spiaggia, o ingresso a musei.

Inoltre è importante sottolineare che la Regione sta lavorando, attraverso un articolato confronto con le istituzioni, i gestori, le imprese di recupero e le associazioni che operano nel settore, alla definizione del primo Piano regionale per la gestione dei rifiuti che, a regime, dovrà prendere il posto degli attuali nove Piani provinciali. L'obiettivo è di indirizzare il sistema verso una maggiore sostenibilità complessiva, in linea con la gerarchia individuata dall'Europa che pone al primo posto la prevenzione della produzione di rifiuti, seguita dal recupero di materia e, solo secondariamente, dal recupero energetico, lasciando lo smaltimento in discarica come ultima opzione. Traguardi questi che la Regione sta peraltro già perseguendo da alcuni anni, grazie alle risorse del Piano di azione ambientale regionale: oltre 5,6 milioni di euro nel triennio 2011-2013 (investimenti per 11 milioni) che puntano in particolare a sostenere la realizzazione di centri per il riuso, il potenziamento della raccolta differenziata, il completamento della rete regionale dei Centri di Raccolta.

Progetto Zero Waste

Nelle località turistiche si stanno verificando sempre più frequentemente eventi e manifestazioni che incrementano le presenze turistiche anche al di fuori della stagione estiva. Il progetto IPA- Zero Waste ha l'obiettivo di dare un significativo contributo sia metodologico che pratico alla realizzazione di eventi a ridotto impatto ambientale pur all'interno delle compatibilità economiche e di piena soddisfazione dei partecipanti.

La Provincia di Rimini sta lavorando già da alcuni anni per abbattere la produzione di rifiuti nelle strutture ricettive e durante gli eventi e festival. In particolare, relativamente agli eventi organizzati sul territorio, la Provincia di Rimini ha firmato il Protocollo d'Intesa per i Green Events, finalizzato a ridurre la produzione di rifiuti, ad un uso più consapevole dell'acqua, ad un impiego di energia da fonti rinnovabili ed efficienza energetica, mobilità sostenibile, sensibilizzazione e coinvolgimento dei partecipanti. Tra i firmatari sono presenti la Camera di Commercio di Rimini, Hera Spa, Comune di Rimini, i principali Comuni del territorio costiero, Associazioni sportive e organizzatrici di eventi.

A seguito sono presentate tre esperienze per le quali l'obiettivo di finalizzare l'evento alla sostenibilità ambientale ha avuto un positivo riscontro.

“Green Paganello”

Autore: Giuseppe Carpi⁴

L'esperienza “Green Paganello” è arrivata nel 2013 alla 19^A edizione del PAGANELLO, manifestazione sportiva di frisbee di livello mondiale la cui durata è di 5 giorni, che si svolge sulla spiaggia di Rimini durante le vacanze di Pasqua.

Era l'edizione 2008 quando si volle dare impulso alla sostenibilità ambientale dell'evento, spinti sia dalle riflessioni degli atleti che si ponevano il quesito di come poter compensare le emissioni di CO₂ necessarie per arrivare a Rimini con l'aereo e/o l'auto, sia anche da una visione notturna della montagna di rifiuti prodotti durante la manifestazione ed accumulati sul piazzale del porto

in attesa che Hera, dopo le feste, li prelevasse. Così è iniziata la sfida per far diventare il Paganello, uno degli eventi più grandi su suolo pubblico della provincia, un evento a “RIFIUTI ZERO”. Siamo partiti con un progetto triennale 2008-2010 dichiarandone subito i passaggi fondamentali, creando un LABORATORIO TRIENNALE PER EVENTI ECOSOSTENIBILI.



Al primo punto l'eliminazione delle bottiglie d'acqua in plastica. Dato il livello molto elevato della manifestazione sportiva in sé, riconosciutoci a livello mondiale, per mantenere uno standard qualitativo al pari della fama dell'evento stesso, l'organizzazione forniva ad ogni squadra per ogni partita 12 bottiglie d'acqua da litro e mezzo. Facendo una “botta di conti” eravamo arrivati nel 2007 ad acquistare, stoccare in spiaggia e distribuire un TIR di acqua minerale in PET. Grazie alla collaborazione con i bagnini abbiamo

⁴Presidente C&T production srl (organizzatrice del Paganello)

ottenuto l'apertura fuori stagione delle fontanelle in spiaggia, adeguatamente segnalate con dei grandi cartelli visibili anche da lontano (il Paganello occupa circa un chilometro di arenile) e il primo anno, regalando a tutti i partecipanti una borraccia in alluminio con il marchio PAGANELLO, l'operazione Green Paganello ci fece risparmiare dei soldi oltre che ridurre di più del 50% la mole di rifiuti.



Altro passo fondamentale nel 2008 fu la separazione in maniera determinata dei contenitori degli avanzi di cibo (frazione organica).

Per la verità al Paganello, già da anni, esisteva un “Gruppo Rusco” formato da ragazzi riminesi giocatori di frisbee, che durante i turni di riposo provvedevano al decoro dell'area svuotando i contenitori forniti da Hera (plastica-lattine, vetro, organico, carta), che però dal 2008 viene implementato con l'inserimento di alcuni gruppi Scout che avevano anche il compito di presidiare le isole ecologiche cercando di “educare” gli avventori-turisti sbadati!



Dal 2009 è vietata la vendita all'interno dell'area di bibite in bottiglia di plastica, solo vetro e lattine, e l'utilizzo di plastica usa e getta, sostituita da BIOPLA e/o MATERBI (polimeri di origine vegetale biocompostabile) che vengono conferite nell'organico. Questo è stato un cambiamento epocale perché oggi

all'interno dell'evento **l'unico pezzo di plastica** che gira è solo il **FRISBEE!!**

La criticità più importante è stata quella di comunicare che i piatti, le posate, i bicchieri usa e getta andavano inseriti nel contenitore marrone (organico). E' stata a tal fine progettata e realizzata una cartellonistica adeguata con simboli e immagini in bella evidenza, anche per sopperire al fatto che né

in Italia né in Europa e tantomeno nel resto del mondo esiste una *uniformità nei colori dei bidoni per la raccolta differenziata*: questo ci fu “suggerito” dagli sguardi dei ragazzi-atleti con in mano scarti di cibo, bottiglie, lattine, perplessi davanti alla batteria di bidoni (blu – marrone – giallo – verde-grigio).

Il terzo passo nel 2010, quello dell'energia, lasciato per ultimo per le grosse difficoltà che inizialmente si ipotizzavano nell'affrontare l'argomento, che è stato invece risolto con estrema facilità grazie al semplice fatto che il Comune di Rimini, a nostra insaputa, usa da qualche anno un fornitore di energia elettrica per l'illuminazione pubblica delle vie che è certificato 100% da fonti rinnovabili; perciò, semplicemente facendo il contratto di fornitura temporanea con lo stesso fornitore anche l'evento è certificato! Anche qui però le leggi attuali non stimolano al minor consumo, infatti i contratti di fornitura temporanea non prevedono il pagamento della fornitura in



base ai consumi reali ma semplicemente ad un forfait basato sulla richiesta dei Kwh di potenza massima: richiedendo 60Kw di fornitura si presume che la usi e perciò la paghi tutta anche se ne usi di meno!



Gli ulteriori passi in questi anni per arrivare ad un reale Evento ad impatto “più vicino possibile” allo ZERO e alla diffusione di questa modalità di organizzazione sono stati quelli di investire nell’educazione dei giovani dando spazio all’interno della manifestazione a gruppi, scuole, associazioni che sensibilizzano i giovani verso stili di vita con un minor impatto.

Inoltre, grazie alla collaborazione con l’associazione “figli del mondo”, è stato creato un regolamento denominato “RIVIERA GREEN PASSION”, che vuole aggregare tutti gli eventi sportivi, culturali, popolari che si svolgono sul

territorio della Provincia di Rimini al fine di agevolare la diffusione della sostenibilità ambientale non solo per la salvaguardia del nostro territorio, ma anche come volano turistico per il quale un territorio pulito ed in grado di organizzare eventi a basso impatto ambientale può intercettare una fetta sempre più crescente di persone che scelgono dove trascorrere le proprie vacanze di sport e di relax in base anche a questi parametri. Poter costruire, nel più breve tempo possibile, una rete di eventi e manifestazioni che rendano la nostra una destinazione turistica (balneare, fieristica, sportiva, culturale) ad impatto ambientale ZERO sarebbe un ottimo biglietto da visita vendibile ai *Tour Operator* di livello mondiale.

Interventi di abbattimento della produzione dei rifiuti all'interno di "Festival Internazionale del Teatro in Piazza – Santarcangelo di R."

Autrice: Chiara Mini⁵

Il Festival di Santarcangelo dei Teatri si svolge ogni anno a luglio per una decina di giorni nella cittadina di Santarcangelo di Romagna, andando ad abitare i luoghi e gli spazi di uno dei borghi più suggestivi dell'entroterra riminese, e confermandosi da oltre quaranta anni a questa parte come uno degli appuntamenti nazionali e internazionali più attesi nel campo delle arti performative e teatrali. Questa forte inclinazione al rinnovamento è da ritrovarsi anche nella capacità di attivare **un modello gestionale ed economico** che risponda sì alle necessità di innovare l'evento, ma che sia anche incentrato su **un'economia in grado di restituire dignità all'ambiente e al territorio in cui si viene a insediare.**

Nella delicata fase di preparazione di un evento culturale è indispensabile infatti individuare e adottare tutte quelle **strategie in grado di massimizzare il contenimento degli impatti ambientali** e al contempo garantire un effetto positivo e sostenibile sulla comunità ospitante, a riprova che una gestione ecologica di un festival è non solo finanziariamente vantaggiosa ma anche benefica per la diffusione di pratiche virtuose a favore della tutela territoriale.

Motivati dal desiderio di dare un contributo positivo al territorio e preservarne il capitale naturale, nell'edizione 2013 sono state progettati **degli interventi specifici - raccolti sotto la dicitura "P.S. Presente Sostenibile" - che includono azioni specifiche per una gestione sostenibile di un evento** che ogni anno richiama in media 80.000 presenze.

Veri e propri progetti rispondenti alle istanze di un territorio che si caratterizza per un particolare decoro e rispetto dei luoghi storici e delle aree verde, ideati per una risposta ecocompatibile di accoglienza del pubblico. Tra le diverse iniziative sostenibili sono da segnalare **"Facciamo acqua da tutte le parti"** e **"Biciclo – Biciclette pubbliche per Santarcangelo • 13"** pensati per contrastare l'ingente produzione di rifiuti commisurata all'intenso flusso di pubblico che gravita attorno l'evento nei dieci giorni di svolgimento.

"FACCIAMO ACQUA DA TUTTE LE PARTI"

Progetto per la valorizzazione dell'acqua di rete e la riduzione dei rifiuti pubblici

Con il sostegno di Adriatica Acque, Amir, Gruppo Hera, Romagna Acque.

Il progetto ha previsto la seguente serie di azioni:

- ✓ **Abolizione della vendita di acqua in bottiglia** nelle due aree ristoro.
- ✓ Utilizzo esclusivo di acqua di rete resa refrigerata e/o gassata grazie a specifici erogatori e distribuita alla clientela con caraffe e bicchieri in vetro.
- ✓ Creazione di un **punto dedicato alla vendita di borracce in acciaio inox** (50 cc.) per incentivare il consumo di acqua di rete e contemporaneamente contribuire alla riduzione dei rifiuti plastici.
- ✓ Realizzazione di uno **specifico piano di comunicazione** (flyer e pagina internet dedicata) comprensivo di una mappa specifica per segnalare tutti i punti acqua (13 fontane pubbliche e 2 "Case dell'acqua" di cui una temporanea) presenti nel centro santarcangiolese.
- ✓ Installazione temporanea di un punto free-water nella centrale Piazza Ganganelli per potenziare i punti distributivi di acqua di rete refrigerata e/o addizionata con CO₂.

Il progetto ha consentito al festival e alla sua città di risparmiare: oltre **5000 bottiglie** in PET, **1200 kg** di CO₂, oltre **400 lt.** di petrolio.

⁵Progetti per lo sviluppo sostenibile - Santarcangelo dei Teatri



Punto vendita borracce



Casa dell'Acqua temporanea in Piazza Ganganelli

Biciclo – Biciclette pubbliche per Santarcangelo •13

Progetto che coniuga il riciclo e il recupero di vecchie biciclette a forme di mobilità sostenibile per il festival e la sua città

Con il sostegno del Comune di Santarcangelo di Romagna

L'intervento ha previsto la seguente serie di iniziative:

- ✓ Raccolta di 18 vecchie biciclette mal funzionanti o inutilizzate grazie a una generosa donazione da parte della cittadinanza, in risposta alla chiamata pubblica attivata sulla stampa locale e sulla pagina Facebook del festival.
- ✓ Recupero dell'originale funzionalità dei mezzi con il contributo volontario dei meccanici locali e di alcuni artisti del festival.
- ✓ Le biciclette così restaurate sono state messe a disposizione per i lavoratori del festival in modo da accorciare i tempi di percorrenza tra un luogo-spettacolo e l'altro nel totale rispetto dell'ambiente.
- ✓ Durante i giorni del festival inoltre è stata aperta una "Ciclofficina" nello spazio dello Sferisterio a disposizione per tutto coloro che desideravano imparare l'arte della riparazione della bicicletta.
- ✓ Attualmente le biciclette sono state restituite alla città, dove vengono utilizzate da alcuni genitori dei bambini delle Scuole Primarie "Pascucci" nella gestione degli spostamenti previsti dal progetto di pedibus. Si auspica che la raccolta di altri mezzi possa continuare

anche nel 2014, per rientrare successivamente in un sistema di bike sharing a disposizione della cittadinanza santarcangiolese, e incentivare così forme di mobilità sostenibile ed ecologica.



Raccolta delle biciclette donate dai cittadini santarcangiolesi
Biciclette restaurate e utilizzate dai lavoratori del festival

Da segnalare infine che dall'edizione 2012 il Festival di Santarcangelo dei Teatri si è posizionato ai primi posti della graduatoria prevista dal "Bando Eco – feste Regione Emilia – Romagna" in cui veniva richiesta la sostituzione delle "stoviglie usa e getta" nell'area ristorazione con piatti, bicchieri, e posate lavabili.

Turismo e Rifiuti: l'esperienza del "Palio de lo Daino" 2013 nell'ambito del progetto "Zero Waste"

Autore: Nicola Battistoni⁶

Mondaino, provincia di Rimini, 420 metri d'altitudine, 1.500 abitanti, oltre 20 associazioni di volontariato attive; tre società sportive; un teatro, il Teatro Dimora, centro di produzione e sperimentazione di arti teatrali; una rievocazione storica e un concorso di latino e greco entrambi di rilevanza nazionale; una fiera autunnale che valorizza formaggi di fossa, tartufi e prodotti della terra; una tradizione musicale più che secolare sia nella produzione di strumenti musicali (fisarmoniche fino agli anni '60', organi strumenti elettronici) che legata al Corpo Bandistico che, oggi, esprime la più giovane (e pluripremiata) Jazz Band Tradizionale d'Europa (la Mondaino Young Orchestra); aziende e imprese con produzioni di eccellenza a livello europeo e mondiale.

In altri termini una comunità viva, attiva che - da sempre - è rifugio e approdo «sicuro» per artisti e persone «fuori dalla media».

La posizione geografica, al confine di Romagna e Marche, lembo meridionale della provincia di Rimini a una manciata di chilometri da Urbino ha fatto di Mondaino e della sua Rocca Malatestiana luogo importante e strategico e, nel XIV e XV secolo, sede di incontri diplomatici fra Malatesta e Montefeltro.

Mondaino, e la sua particolarissima piazza circolare è - a detta di molti e soprattutto dei mondainesi - ombelico e centro del mondo.

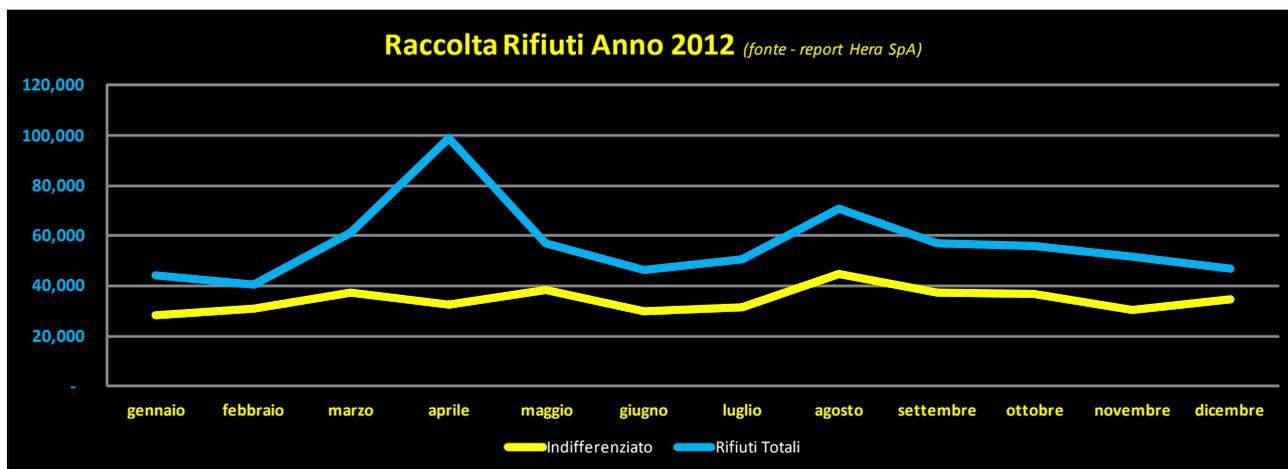
A Mondaino, negli ultimi 20 anni, ci si viene (e vengono a decine di migliaia ogni anno) per il "Palio de lo Daino" (in seguito, semplicemente, il Palio): una delle maggiori rievocazioni storiche del centro Italia.

Nei quattro giorni della rievocazione (che si tiene, tradizionalmente, a cavallo o immediatamente dopo il ferragosto) l'atmosfera è quella - rigorosamente, anzi ossessivamente ricostruita - del 1459 anno in cui Sigismondo Pandolfo Malatesta e Federico da Montefeltro si incontrarono per un accordo di pace.

E quell'atmosfera viene ricostruita assieme ad armigeri, donzelle, cavalieri, signori addobbati di velluti, saltimbanchi, pastori, imbonitori, maghi, falconieri e musicisti. E non mancano ovviamente i punti di ristoro, gestiti dalle quattro contrade Mondainesi (Borgo, Castello, Contado e Montebello) che, sotto il coordinamento della Pro Loco e la collaborazione dell'Amministrazione comunale costituiscono l'organizzazione della manifestazione.

I numeri sono "importanti": ai 5.000 visitatori medi per serata si aggiungono gli oltre 500 fra figuranti e volontari, il che impatta e non poco con quelli che sono gli aspetti "logistici" legati alla manifestazione fra i quali, non ultimo, quello legato alla raccolta e smaltimento dei rifiuti.

⁶Vice Sindaco del Comune di Mondaino



Il primo grafico introdotto (fonte: report Hera 2012), mostra l'andamento della raccolta dei rifiuti solidi urbani per il Comune di Mondaino (in ordinata le tonnellate raccolte) e si possono notare due picchi significativi:

- quello del mese di aprile è legato essenzialmente alla nevicata imponente del mese di febbraio e dello smaltimento del materiale legnoso/arboreo caduto in occasione di tale evento (oltre 180 cm di neve caduti e accumulati)
- quello del mese di agosto è legato, appunto, al Palio.

La tabella sottostante riepiloga e dettaglia (in Kg) la raccolta complessiva effettuata dal gestore del servizio rifiuti.

	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
INDIFFERENZIATO	28.250	30.910	37.040	32.660	38.570	29.670	31.680	44.690	37.510	36.520	30.500	34.440
RD TERRITORIO	14.170	9.480	23.350	65.310	17.365	14.970	16.887	22.180	15.460	14.205	14.510	11.355
RD STAZIONE ECOLOGICA	1.568	35	1.064	777	1.093	1.780	1.804	3.756	4.229	4.865	6.296	889
TOTALE RD	15.738	9.515	24.414	66.087	18.458	16.750	18.691	25.936	19.689	19.070	20.806	12.244
TOTALE RIFIUTO	43.988	40.425	61.454	98.747	57.028	46.420	50.371	70.626	57.199	55.590	51.306	46.684
%RD	35,78%	23,54%	39,73%	66,93%	32,37%	36,08%	37,11%	36,72%	34,42%	34,30%	40,55%	26,23%

Nell'ambito del progetto "Zero Waste" gli organizzatori, in particolare i punti di ristoro gestiti dalle contrade, sono stati sensibilizzati sul tema della raccolta differenziata ed è stato organizzato il servizio di raccolta e smaltimento (differenziato, appunto) dei rifiuti adottando alcuni semplici accorgimenti:

- predisposizione di stazioni di raccolta differenziata riservata ai visitatori e allestite per le vie del borgo;
- fornitura alle Contrade e punti di ristoro di "kit" per la raccolta differenziata (sacchi di colore differenziato) per carta, plastica (anche "sporca" derivante dai pasti, vista la disponibilità di opportuno macchinario per il trattamento da parte di Hera), vetro e materiale organico;
- recupero del rifiuto differenziato, il mattino, in punti di raccolta definiti e in prossimità dei punti di ristoro: tale attività, vista l'impossibilità del transito dei mezzi pesanti all'interno dell'area della festa, è stata effettuata dagli organizzatori con furgoni di piccole dimensioni (Apecar o simili) per il successivo conferimento alle stazioni di raccolta esterne al borgo.



Questo modo di procedere, che rappresenta un primo passo in un processo più ampio di sensibilizzazione e abbattimento del rifiuto, ha consentito di raggiungere - per le dimensioni del Comune di Mondaino - dei risultati interessanti anche sul piano strettamente numerico (oltre che, si diceva, della sensibilizzazione rispetto al tema di una più oculata gestione del rifiuto) che vengono riportati nella tabella sottostante:

CONSUNTIVO RACCOLTA DIFFERENZIATA PER IL PALIO DEL DAINO.								
CON ALLESTIMENTO ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO								
	giovedì	venerdì	sabato	domenica	lunedì	martedì	totale rifiuto	percentuale RD
RSU	380	1100	1240		2260	630	5610	57%
CARTA					1020		1020	10%
PLASTICA		300	400	540	640		1880	19%
VETRO					1000		1000	10%
ORGANICO					400		400	4%
							9910	
SENZA ALLESTIMENTO E SMONTAGGIO								
	giovedì	venerdì	sabato	domenica	lunedì	martedì	totale rifiuto	percentuale RD
RSU		1100	1240		2260		4600	52%
CARTA					1020		1020	11%
PLASTICA		300	400	540	640		1880	21%
VETRO					1000		1000	11%
ORGANICO					400		400	4%
							8900	
I PESI SONO ESPRESSI IN KG								

I passi successivi da compiere sono:

- un ulteriore salto di qualità nella gestione dei rifiuti e nell'abbattimento di questi (per esempio con l'utilizzo di posate e stoviglie biodegradabili/compostabili; forniture energetiche da fonti rinnovabili; eliminazione delle bottiglie in plastica, etc.)
- un lavoro di collaborazione con altre manifestazioni al fine di acquisire le opportune conoscenze e *best practice* per rendere il Palio e le manifestazioni in generale eventi a *impatto zero* (e a rifiuti zero).

In questo, l'incontro tenutosi in occasione della Fiera Ecomondo, il 7 dicembre scorso, ha rappresentato un primo, significativo e proficuo punto di incontro/confronto con altre realtà del territorio Emiliano-Romagnolo dal quale, auspicabilmente, scaturiranno iniziative, progetti e buone pratiche comuni.

Cap. 12. –TURISMO E INQUINAMENTO ACUSTICO

Autori: A. Capra¹, M. dal Pozzo¹

]....."Clienti in fuga, dipendenti a rischio sul lungomare è guerra ai decibel....Non c'è estate senza la "guerra santa" dei decibel. Pubblici esercizi contro ristoranti, alberghi contro alberghi, purtroppo è il refrain di tutti gli anni.....[.....da "Il Resto del Carlino del 24/06/2013"

]..... "Musica alta, la protesta diventa un manifesto: l'albergatore tappezza la città di cartelloni contro il Comune, "I turisti meritano tranquillità""[...da "Corriere Romagna" del 30/07/2013

Questi sono i titoli degli articoli comparsi nell'estate del 2013 in un paio di testate giornalistiche locali. Il modo eloquente con cui si presenta il "problema rumore"² la dice lunga su quanto questa criticità sia sentita soprattutto nel periodo di maggior afflusso turistico e, in particolare, nei comuni costieri.

DESCRIZIONE E SCOPO

Da indagini³ effettuate, il rumore è una delle principali problematiche negative nell'esperienza turistica, configurandosi come fattore di "pressione" e diventando il "determinante" nell'interazione con il turismo.

Turismo e rumore sono spesso in antitesi poiché:

- il "rumore" viene frequentemente identificato come "suono indesiderato" proveniente da schiamazzi, discoteche, spettacoli all'aperto, condizionatori, hi-fi domestici, autolavaggi, industrie, ecc.;
- il livello di tolleranza può avere un carattere soggettivo;
- ciò che è piacevole o addirittura richiesto da alcuni (ad es.: fans in un concerto di musica), da altri è difficilmente accettato se non addirittura rifiutato.

Superare l'aspetto della "percezione" al fine di definire un modo oggettivo di misurare l'inquinamento acustico, rappresenta l'obiettivo più importante per declinare al meglio questo indicatore.

Da un punto di vista normativo, in riferimento a quanto sopra, il legislatore ha regolamentato la materia in ambito del diritto.

Da un punto di vista tecnico il rumore viene espresso in decibel (dB), unità di misura logaritmica usata in acustica per misurare il livello dell'intensità energetica dei suoni.

Le sorgenti del "rumore" sono molteplici:

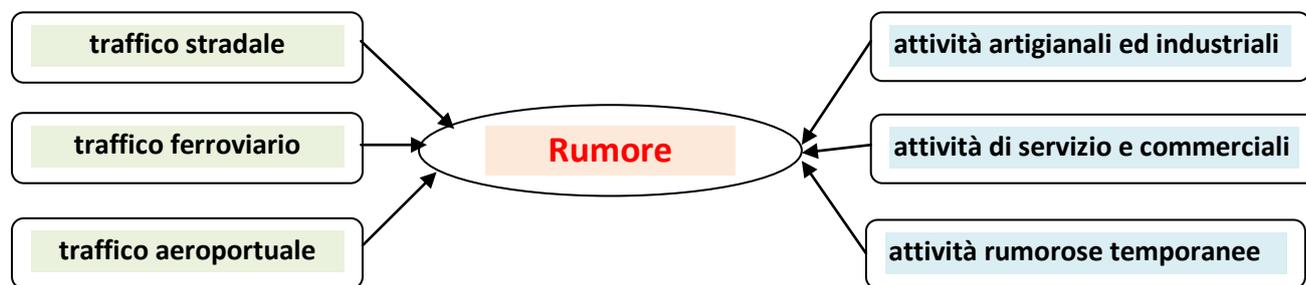


Fig.12.1: Fonti del rumore

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR Turismo Ambiente

² Per approfondimenti vedi: <http://www.arpa.emr.it/index.asp?idlivello=96>.

³ "Guida degli indicatori di sviluppo sostenibile per le destinazioni turistiche" – pag. 183 - traduzione a cura della Provincia di Rimini di "Indicators of Sustainable Development for Tourism Destinations: a Guidebook" 2004 –World Tourism Organization (UNWTO)

E ad ogni rumore è associato un valore di inquinamento acustico:

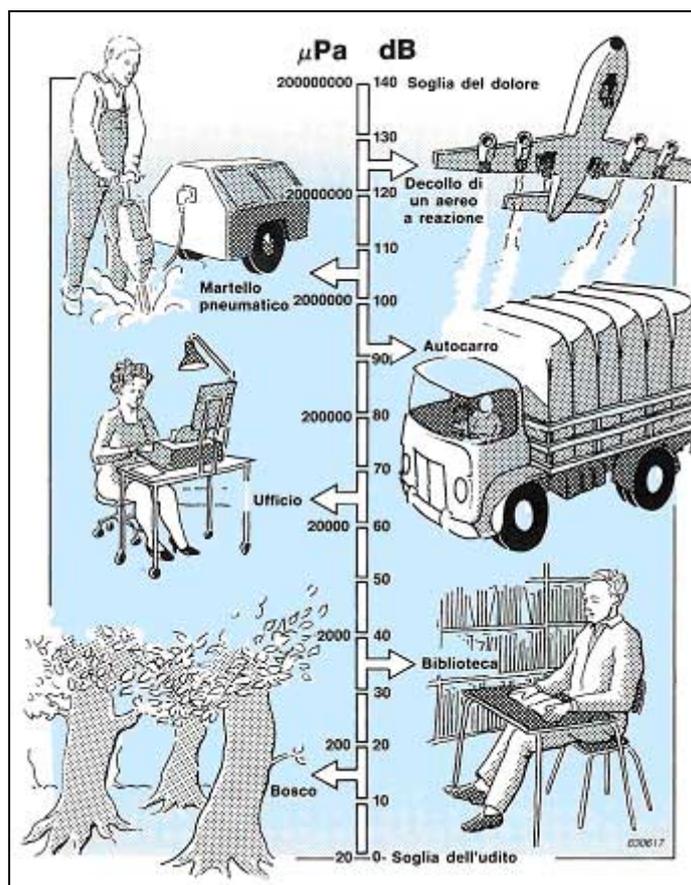


Fig. 12.2: Scala tipologie di rumore associata alla scala graduata (Fonte Brüel&Kjær., La misura del suono)

ALCUNI RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Direttiva Europea 2002/49/CE del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

A livello nazionale:

- Legge Quadro 447/95: legge quadro sull'inquinamento acustico;
- DPCM 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 194: Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale. (*GU n.222 del 23-9-2005*).

A livello regionale:

- Legge Regionale del 09/05/2001 n.15 Disposizioni in materia di inquinamento acustico (testo coordinato);
- Delibera della Giunta Regionale del 09/10/2001 n. 2053 Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";
- Delibera della Giunta Regionale del 21/01/2002 n. 45 Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'art. 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante 'Disposizioni in materia di inquinamento acustico';

- Delibera della Giunta Regionale del 14/04/2004 n. 673 Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della LR 9/05/01, n.15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";
- Delibera della Giunta Regionale del 24/04/2006 n. 591 (Individuazione degli agglomerati e delle infrastrutture stradali di interesse provinciale ai sensi dell'art.7 c. 2 lett.a) ai sensi del Decreto Legislativo 19 agosto 2005 n. 194 recante “Attuazione della direttiva 2002/49/ce relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”.

La realtà della provincia di Rimini

Al fine di esplicitare il fattore di pressione “rumore”, sono prese in considerazione le Segnalazioni di Inconveniente Ambientale (SIA) pervenute al Servizio Territoriale della sezione di Rimini dal 2005 al 2013. Occorre precisare che non tutte le segnalazioni pervenute al Servizio Territoriale sono di competenza A.R.P.A.

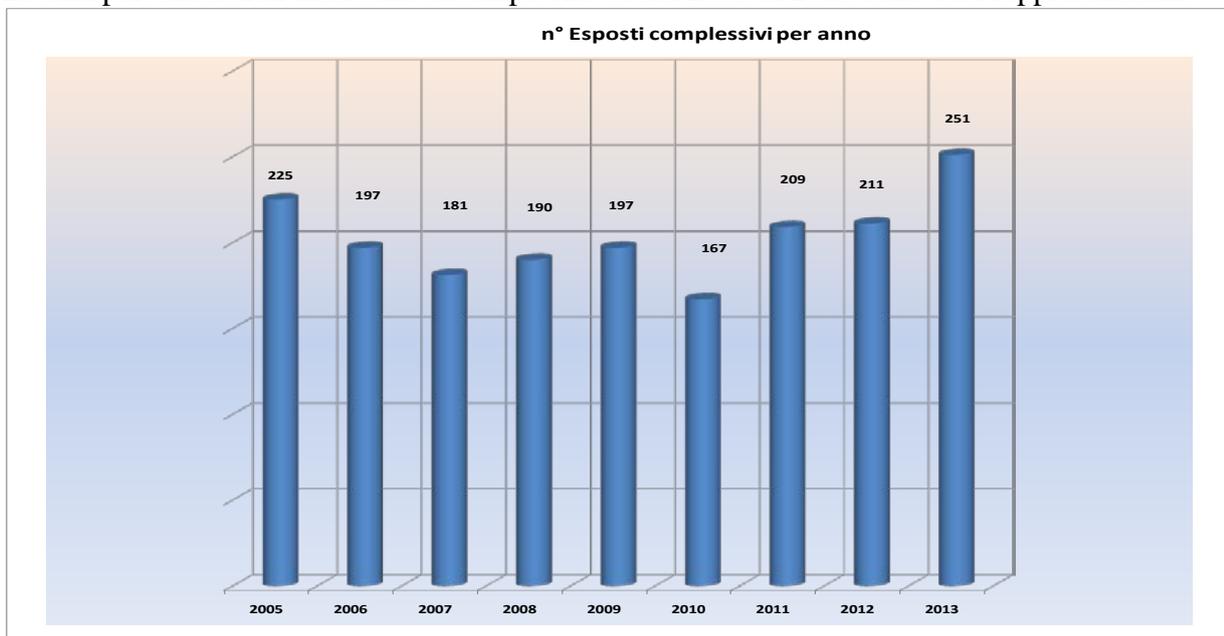
Le SIA di cui sopra sono state elaborate in relazione alla *tipologia, al periodo della segnalazione, all’ambito territoriale e alla causa*. Certamente altre fonti di inquinamento acustico sono da ricercare nella *presenza di infrastrutture, nel traffico, nonché nella densità abitativa*, che nel periodo estivo aumenta per il flusso turistico, “gioia e dolore” dei residenti.

Al fine di tutelare sia l’ambiente esterno e che l’ambiente abitativo dall’inquinamento acustico⁴, è stata emanata la Legge Quadro sull’inquinamento acustico (L. 447/95, art.6,c.1), che obbliga i comuni al *Piano di Classificazione acustica* del proprio territorio.

▪ Segnalazioni di Inconveniente Ambientale

• Tipologia

Le SIA pervenute nell’intervallo di tempo che va dal 2005 al 2013 sono così rappresentabili:

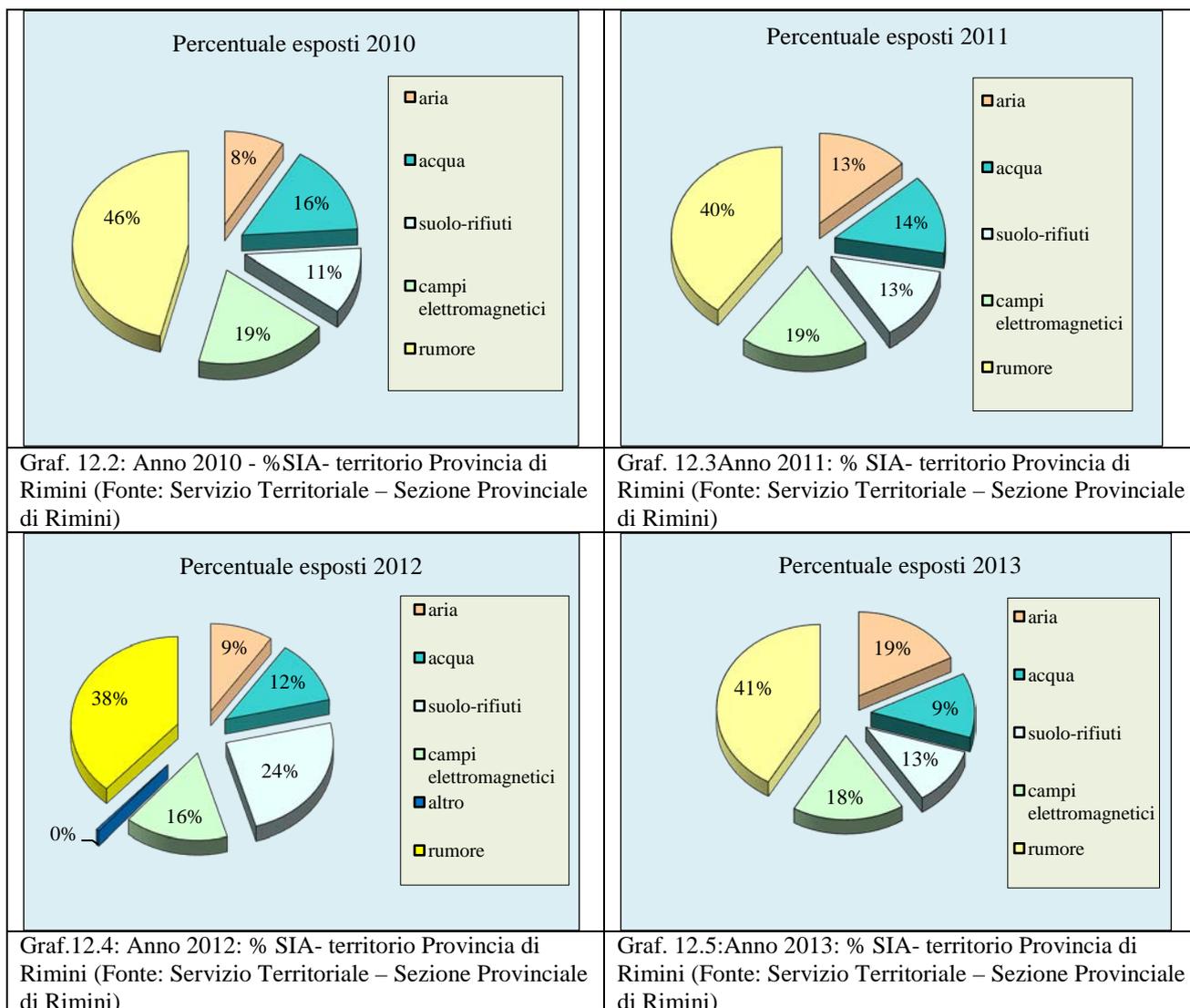


Graf. 12.1 Trend segnalazioni SIA su base annuale (2005÷2013) Provincia di Rimini
(Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

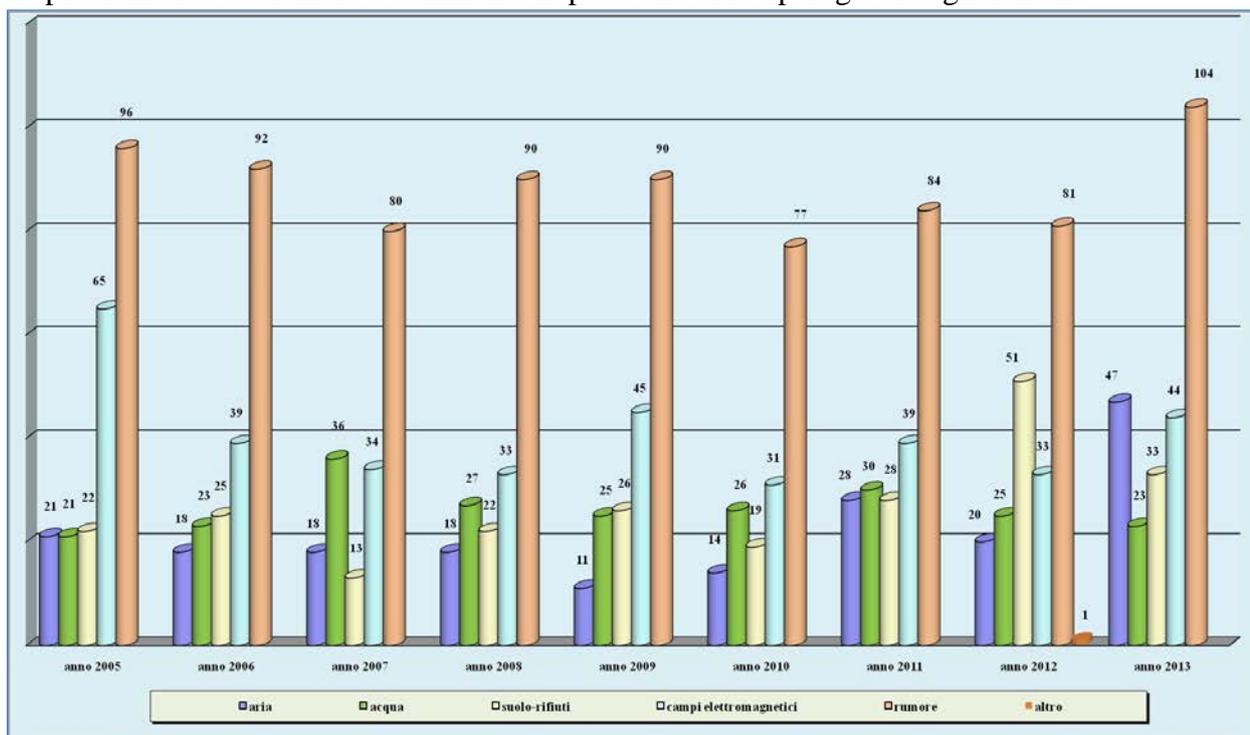
⁴Per inquinamento acustico si intende “l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo e nell’ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”.

Il trend in funzione delle annualità non è dei più regolari: fino al 2011 è un'altalena che oscilla tra i 225 del 2005 e i 167 del 2010; negli anni successivi si registra un incremento delle segnalazioni raggiungendo nel 2013 il valore massimo (251). Nel 2013, rispetto al 2012, si registra un incremento che sfiora il 19 % (18,95%).

Andando nel dettaglio della tipologia di segnalazioni e soffermandosi sugli ultimi quattro anni, si può constatare che la segnalazione del rumore la fa da padrona: 46% nel 2010 , 40% nel 2011, 38% nel 2012 e 41% nel 2013. Si può quindi affermare che il dato si mantiene pressoché costante nell'intervallo di tempo preso in esame.



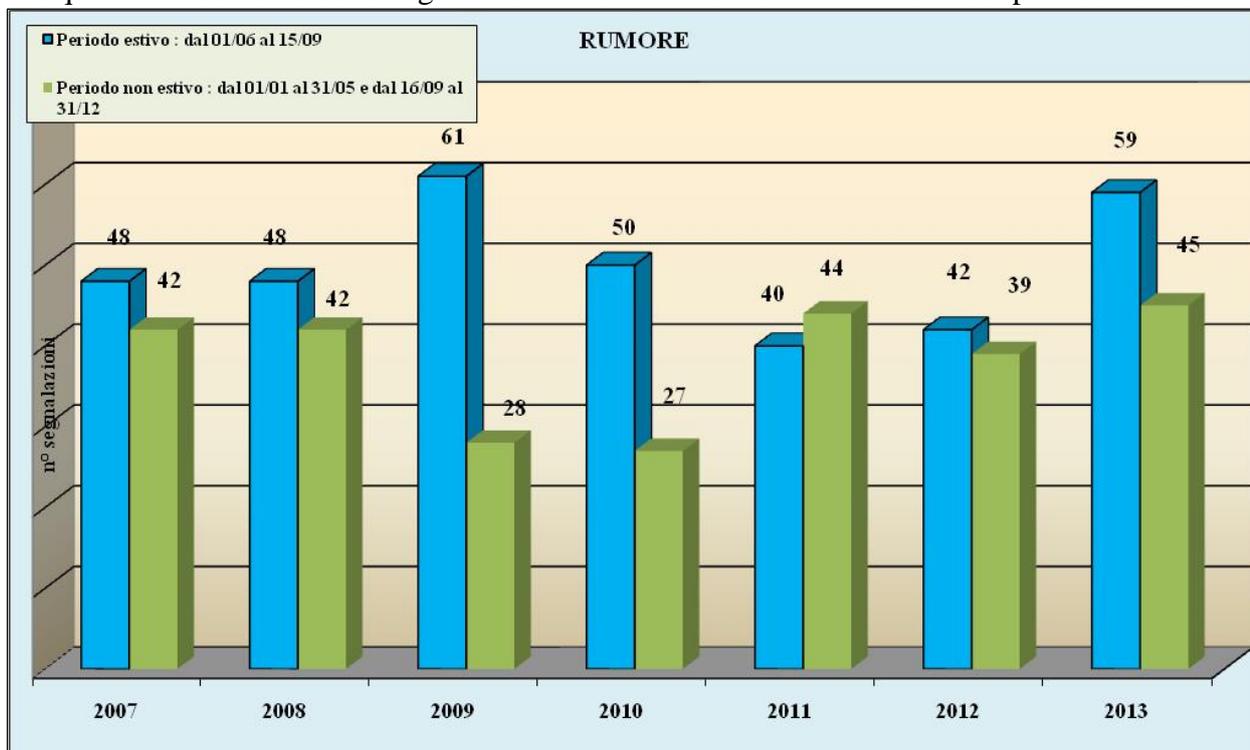
La problematica del rumore è dominante rispetto alle altre tipologie di segnalazioni:



Graf.12.6:Anni 2005-2013: trend per ogni tipologia di SIA ricevuta da ST- territorio Provincia di Rimini (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

• **Periodo della segnalazione**

Ma qual è l'andamento delle segnalazioni relative al rumore in funzione del periodo estivo e non?



Graf. 12.7Anni 2007-2013: trend per segnalazione di rumore ricevuta da ST differenziato per stagione - territorio Provincia di Rimini (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

Nell'intervallo di tempo 2007÷2013, l'andamento delle SIA è variabile sia nel periodo “estivo” (dal 01/06 al 15/09) che in quello “invernale”(dall'01/01 al 31/05 e dal 16/09 al 31/12).

Se da un lato, si può notare una netta prevalenza di segnalazioni per disturbo da rumore nel periodo estivo rispetto al periodo invernale negli anni 2009, 2010 e 2013; negli anni 2007, 2008 e nel 2012 la situazione si presenta più equilibrata, pur mantenendo una leggera prevalenza delle segnalazioni nel periodo estivo.

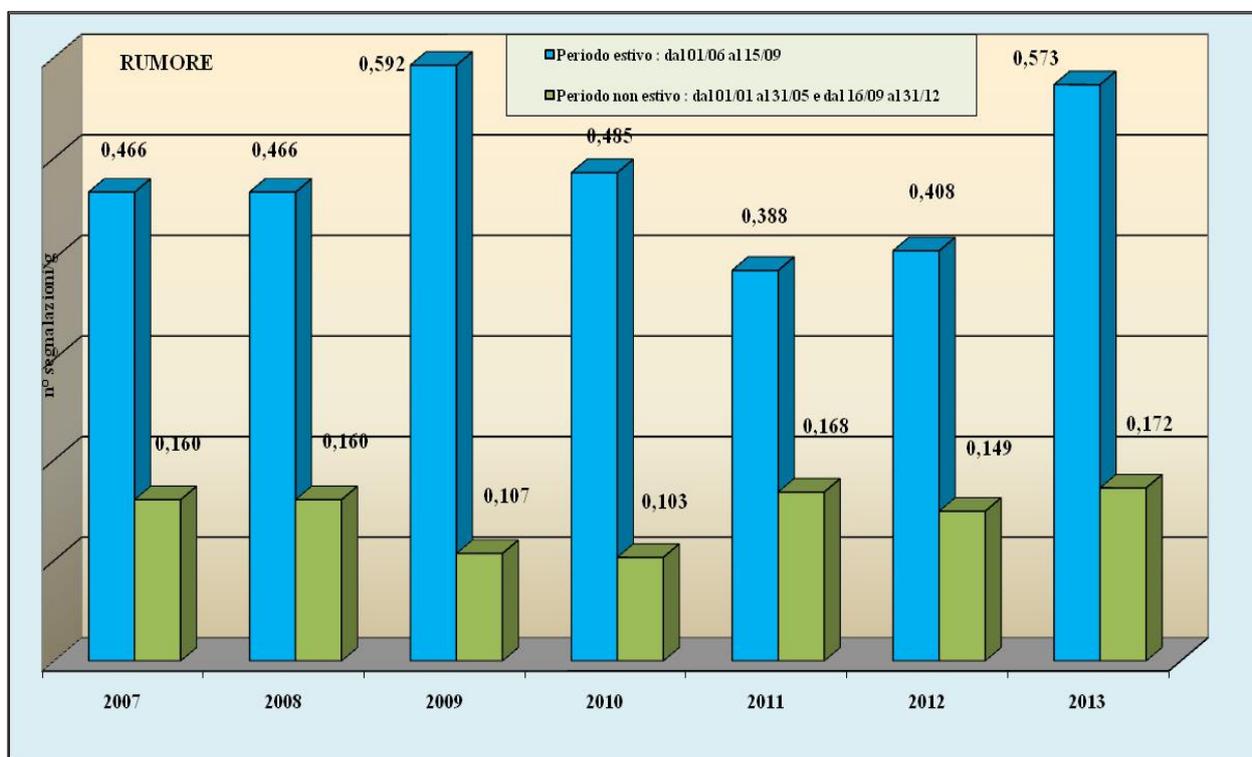
Nella circostanza si segnala il 2011 come anno “anomalo”, in quanto, è l'unico, nel periodo osservato, nel quale prevalgono il numero di segnalazioni nel periodo invernale rispetto a quello estivo.

Si evidenzia che i *due intervalli di tempo* considerati non sono “equivalenti”:

- periodo estivo 01/06÷15/09 che consta di 103 giorni;
- periodo invernale 01/01 ÷ 31/05 e 16/09 ÷ 31/12 che consta 262 giorni.

Pertanto il periodo invernale corrisponde a *2,5 volte* l'intervallo di tempo del periodo estivo.

Volendo rendere comparabili i due intervalli di tempo è necessario confrontare il dato della frequenza⁵ delle SIA.



Graf. 12.8: Anni 2007÷2013: trend della frequenza delle segnalazioni di rumore differenziato per stagione - territorio Provincia di Rimini (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

Il registrarsi delle segnalazioni prevalentemente nell'intervallo di tempo che corrisponde al periodo turistico –balneare, evidenzia chiaramente il nesso di causalità tra turismo e il disturbo determinato dall'effetto “rumore”.

⁵ frequenza delle SIA: numero di esposti/ numero di giorni relativi al lasso di tempo esaminato

- **Ambito territoriale**

Esplicitando il numero di segnalazioni (2010÷2013) pervenute per Comune e aggregando questi ultimi per ambito territoriale si evince quanto segue:

COMUNE	RUMORE - anno 2010	RUMORE- anno 2011	RUMORE- anno 2012	RUMORE- anno 2013
BELLARIA - IGEA M.	6	3	5	4
CATTOLICA	5	4	7	4
MISANO ADRIATICO	2	2	2	4
RICCIONE	7	10	11	8
RIMINI	47	57	60	74
TOTALE comuni di costa	67	76	85	94
% segnalazioni per rumore rispetto a tutta la Provincia	87,01%	90,48%	86,42%	90,38%

Tab. 12.1: Anni 2010÷2013 numero di segnalazioni per rumore pervenuta dai 5 comuni costieri: raffronto con i dati relativi alla Provincia di Rimini (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

E' nella fascia territoriale costiera che vengono segnalati il maggior numero di problematiche (86,4% ÷ 90,38%) relative al rumore (Tab.12.1).

Nel dettaglio (Tab. 12.2), da Rimini provengono il maggior numero di segnalazioni (70% ÷ 78%).

COMUNE	2010	2011	2012	2013
BELLARIA - IGEA M.	8,96%	3,95%	5,71%	4,25%
CATTOLICA	7,46%	5,26%	8,57%	4,25%
MISANO ADRIATICO	2,99%	2,63%	2,86%	4,25%
RICCIONE	10,45%	13,16%	12,86%	8,50%
RIMINI	70,15%	75,00%	70,00%	78,72%

Tab. 12.2: Anni 2010÷2013 percentuale delle segnalazioni per rumore pervenuta dai 5 comuni costieri - raffronto tra gli stessi (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

E per gli altri Comuni?

COMUNI	Esposti Rumore ANNO 2010	Esposti Rumore ANNO 2011	Esposti Rumore ANNO 2012	Esposti Rumore ANNO 2013
COMUNI INTERMEDI				
CORIANO	1	0	4	2
MORCIANO DI ROMAGNA	0	1	1	0
POGGIO BERNI	0	0	0	0
SAN CLEMENTE	0	0	0	1
SAN GIOVANNI IN MARIGNANO	0	2	0	1
SANTARCANGELO DI ROMAGNA	5	0	5	3
TOTALE	6	3	10	7
COMUNI COLLINARI				
GEMMANO	0	0	0	0
MONDAINO	0	0	0	0
MONTE COLOMBO	0	0	0	0
MONTEFIORE CONCA	0	0	0	0
MONTEGRIDOLFO	0	0	0	0
MONTESCUDO	0	0	0	0
SALUDECIO	0	0	0	0
VERUCCHIO	1	2	1	3
TORRIANA	0	1	0	0
TOTALE	1	3	1	3
COMUNI ALTAVALMARECCHIA				
SAN LEO	2	1	0	0
NOVAFELTRIA	1	1	1	0
TALAMELLO	0	0	1	0
MAIOLO	0	0	0	0
SANT'AGATA FELTRIA	0	0	0	0
PENNABILLI	0	0	0	0
CASTELDELICI	0	0	0	0
TOTALE	3	2	2	0
TOTALE COMPLESSIVO	10	8	13	10

Tab. 12.3 Anni 2010÷2013 numero delle segnalazioni per rumore pervenuta dai comuni della fascia intermedia, fascia collinare e dall'Alta Valmarecchia (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

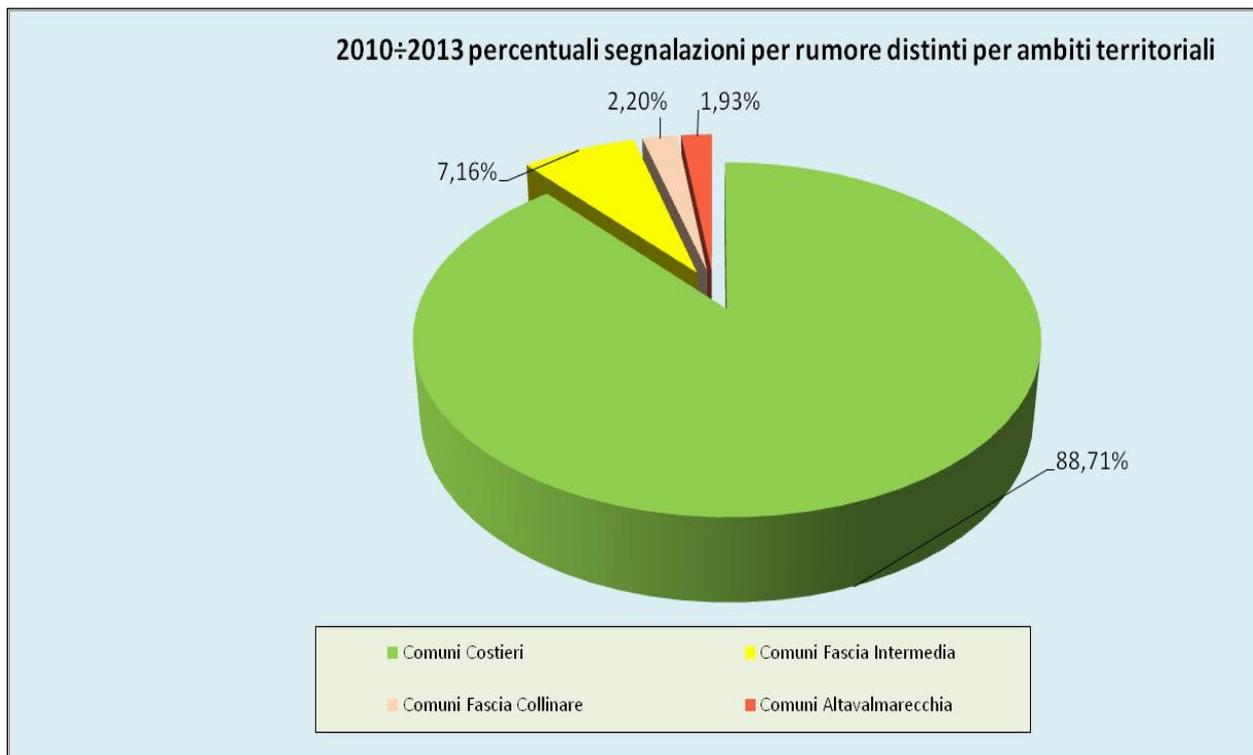
Riassumendo:

ANNI 2010 - 2013 : RAGGRUPPAMENTI DEI COMUNI PER NUMERO DI SEGNALAZIONI "RUMORE"	
Comuni con nessuna segnalazione	Poggio Berni, Gemmano, Mondaino, Montecolombo, Montefiore Conca, Montegridolfo, Montescudo, Saludecio, Maiolo, Sant'Agata Feltria, Pennabilli, Casteldelci
Comuni con numero di segnalazioni > 0 e ≤ 2	Morciano Di Romagna, San Clemente, Torriana, Talamello.
Comuni con numero di segnalazioni ≥ 3 e ≤ 5	San Giovanni In Marignano, Novafeltria, San Leo.
Comuni con numero di segnalazioni ≥ 6 e ≤ 10	Misano Adriatico, Coriano, Verucchio
Comuni con numero di segnalazioni ≥ 11	Bellaria Igea M., Cattolica, Riccione, Rimini, Santarcangelo di R.

Tab. 12.4: Raggruppamenti per numero di segnalazioni per rumore pervenuta nell'intervallo di tempo 2010÷2013 dai comuni della Provincia di Rimini (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

Nel periodo di osservazione (2010 ÷ 2013), gran parte dei Comuni dell'entroterra hanno registrato un numero di segnalazioni contenuto entro le 5 unità; nello specifico spicca l'alto numero dei Comuni dell'Alta Valmarecchia e dell'Ambito Collinare che non hanno registrato alcuna segnalazione per "rumore".

Coriano, Verucchio e Santarcangelo di R. hanno numero di segnalazioni superiore alle 5 unità. Diversamente, tutti i Comuni della fascia costiera, eccezione fatta per Misano Adriatico, risultano avere segnalazioni per inquinamento acustico superiori alle 11 unità.



Graf. 12.9:Anni 2007÷2013 - percentuale del numero di segnalazioni di rumore differenziato per ambito territoriale Provincia di Rimini (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

Un ulteriore conferma dell'assoluta disomogeneità nella distribuzione degli esposti nell'ambito territoriale della Provincia di Rimini lo si può dedurre dal Graf. 12.9 nel quale si evince la "predominanza" delle segnalazioni pervenute dalla fascia costiera (88,71%), zona più turisticamente frequentata soprattutto nel periodo "estivo - balneare", con conseguente inquinamento acustico.

- **Causa del rumore**

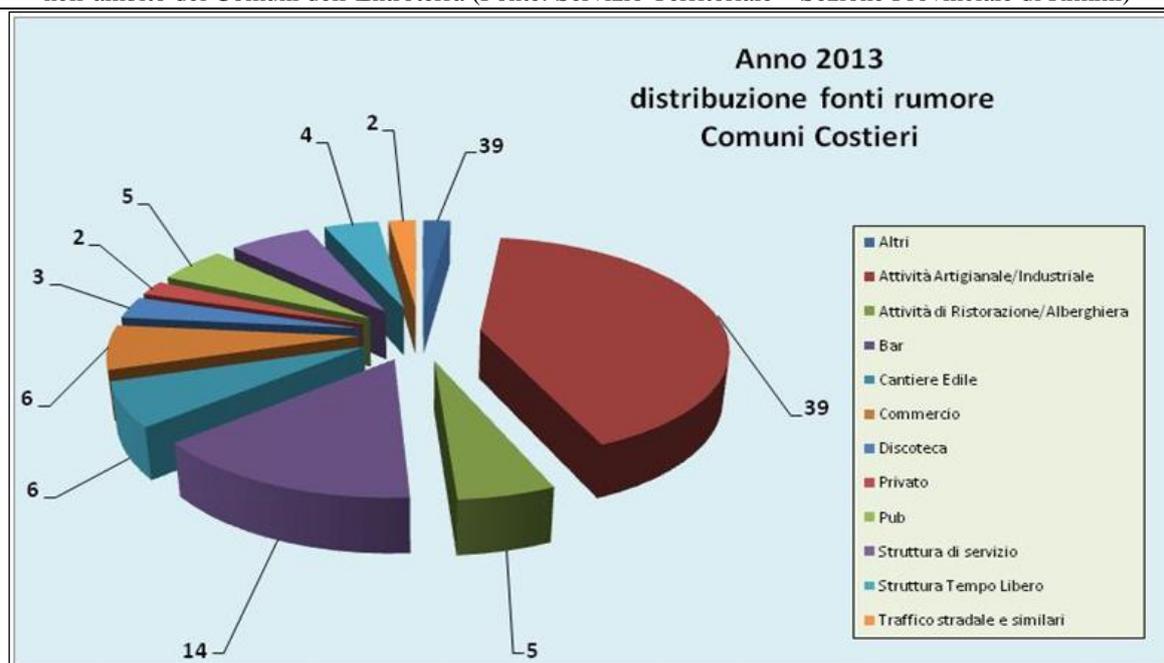
Dalle segnalazione pervenute nell'anno 2013, suddivise per:

- comuni costieri
- comuni dell'entroterra

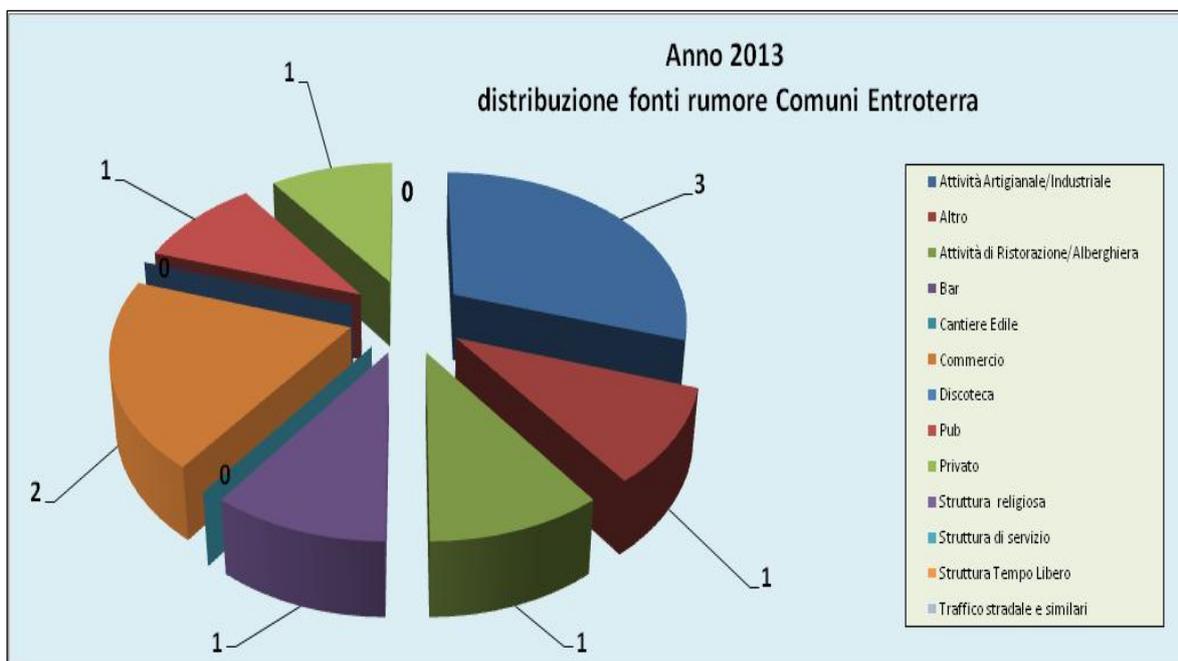
sono state estrapolate le attività "causa", sorgente del rumore:

SORGENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO	ANNO 2013 - Ripartizione fonti di rumore Comuni Costieri	SORGENTI DI INQUINAMENTO ACUSTICO	ANNO 2013 - Ripartizione fonti di rumore Comuni dell'entroterra
Altri	2	Altri	1
Attività Artigianale/Industriale	39	Attività Artigianale/Industriale	3
Attività di Ristorazione/Alberghiera	5	Attività di Ristorazione/Alberghiera	1
Bar	14	Bar	1
Cantiere Edile	6	Cantiere Edile	0
Commercio	6	Commercio	2
Discoteca	3	Privato	1
Privato	2	Pub	1
Pub	5		
Struttura di servizio	6		
Struttura Tempo Libero	4		
Traffico stradale e similari	2		
TOTALE	94	totale	10

Tab. 12.5/6: Anno 2013: tipologie di fonti di rumore da segnalazioni pervenute nell'ambito dei Comuni costieri e nell'ambito dei Comuni dell'Entroterra (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)



Graf. 12.10: Anno 2013 - distribuzione tipologie di rumore pervenute nell'ambito dei 5 Comuni costieri (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)



Graf. 12.11: Anno 2013 - distribuzione tipologie di rumore pervenute nell'ambito dei Comuni dell'entroterra
(Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

Da quanto sopra esposto, si può evincere che:

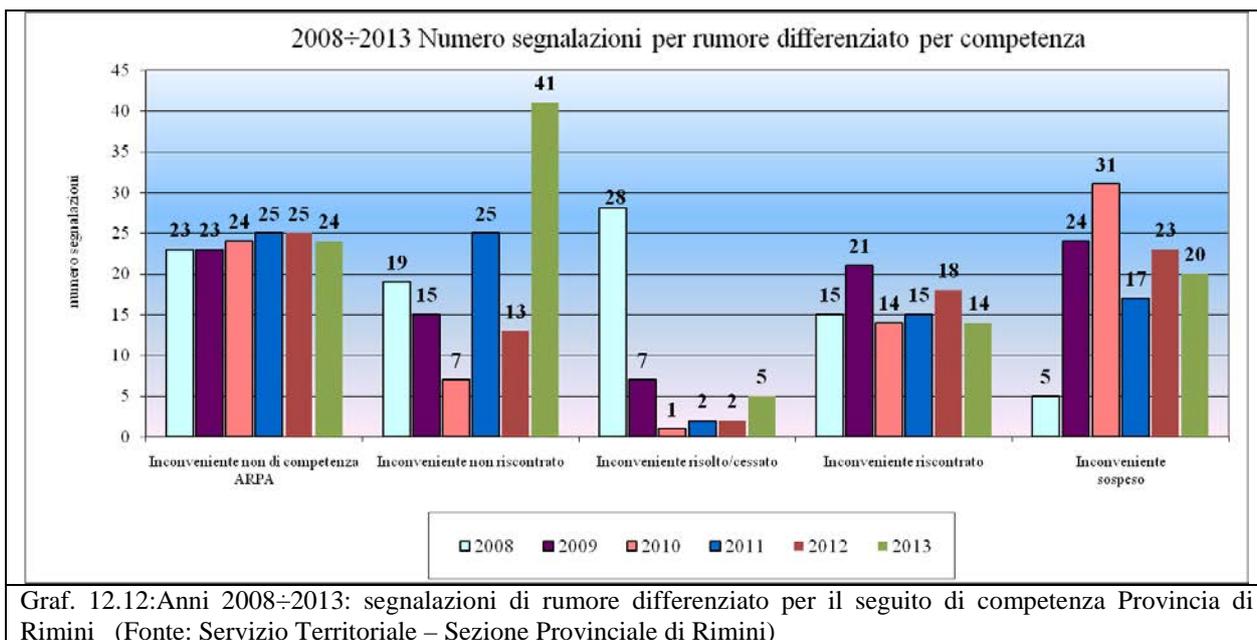
- il numero di segnalazione per problematiche relative al rumore provenienti dalla fascia costiera è decisamente superiore a quella dell'entroterra;
- nell'ambito territoriale dei comuni costieri risultano preponderanti le segnalazioni aventi come "fonte" le strutture artigianale/industriale, alle quali fanno seguito, bar, commercio, strutture di servizio;
- nell'ambito territoriale dell'entroterra, nonostante l'esiguità del numero delle segnalazioni, le più frequenti hanno avuto origine da attività artigianali/industriali.

- **Segnalazioni – competenze**

Non tutte le segnalazioni indirizzate ad Arpa sono di specifica competenza.

In merito al "rumore" si osserva che, relativamente al periodo 2008 ÷ 2013:

- 23.07% ÷ 31.16%, rappresentano le percentuali delle segnalazioni nelle quali gli inconvenienti riscontrati non erano di competenza Arpa;
- 13.46% ÷ 23.33% rappresenta la percentuale delle segnalazioni nelle quali si è accertato riscontro di quanto segnalato;
- 9.09 % ed il 39.42 %, pur avendo effettuato l'accertamento, non ha trovato riscontro.



In particolare, relativamente all’anno 2013:

Inconveniente non di competenza ARPA	Inconveniente non riscontrato	Inconveniente risolto/cessato	Inconveniente riscontrato	Inconveniente sospeso
24	41	5	14	20

Tab. 12.7: Anno 2013 -sanzioni connesse alle segnalazioni di rumore riscontrate – provincia di Rimini (Fonte: Servizio Territoriale – Sezione Provinciale di Rimini)

▪ **Altre fonti di inquinamento acustico**

Altre fonti di inquinamento acustico sono da ricercare nella presenza di infrastrutture, nel traffico, nonché nella densità abitativa, che nel periodo estivo aumenta per il flusso turistico; “relazione diretta” con i disturbi determinati dalla sorgente “rumore”.

- Sviluppo in km delle infrastrutture di trasporto rapportate alla superficie territoriale (km/km^2).

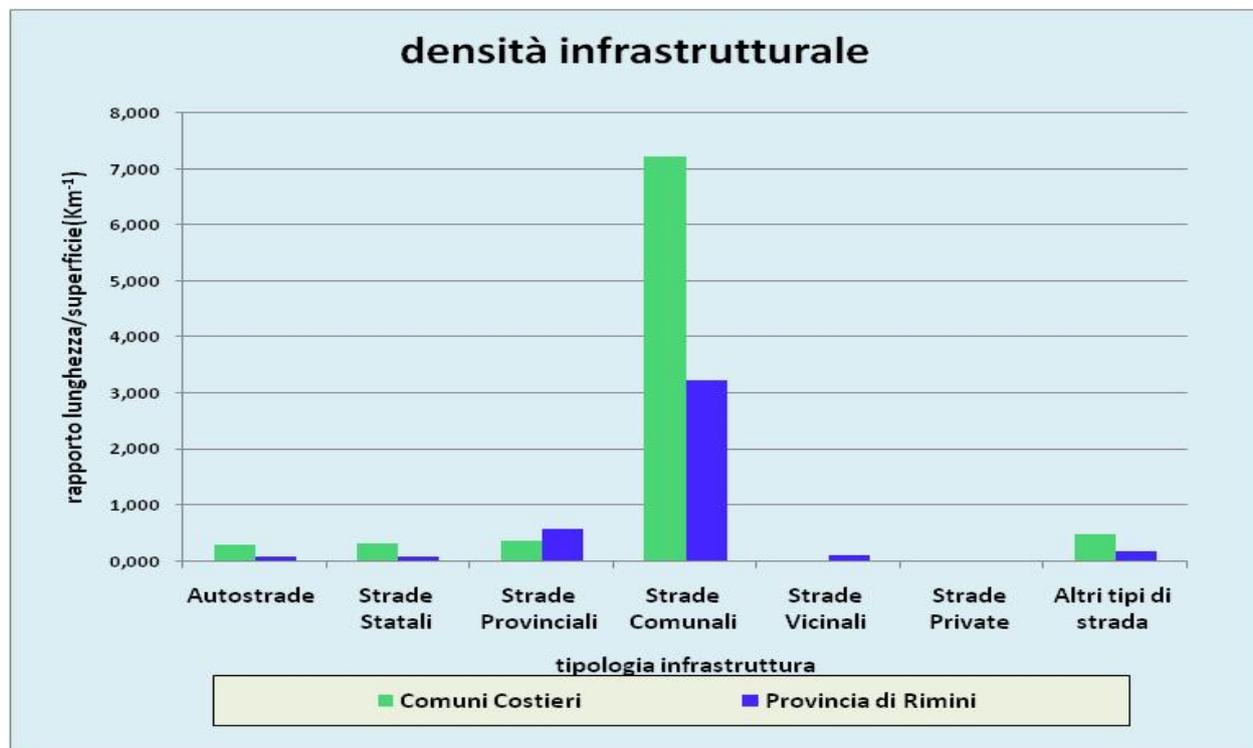
tipologia infrastruttura	Comuni Costieri	Provincia di Rimini
	rapporto lunghezza/superficie (km^{-1})	rapporto lunghezza/superficie (km^{-1})
Autostrade	0,290	0,075
Strade Statali	0,305	0,079
Strade Provinciali	0,360	0,573
Strade Comunali	7,228	3,232
Strade Vicinali	0,000	0,088
Strade Private	0,000	0,000
Altri tipi di strada	0,470	0,168
TOTALE	8,653	4,214

Tab. 12.8: Confronto tra la “densità territoriale” delle infrastrutture stradali presenti nei Comuni Costieri e nell’intera Provincia di Rimini (Fonte: RER⁶ ed elaborazione Arpa)

⁶<http://sasweb.regione.emilia-romagna.it/statistica/SceltaIndicatori.do>

	Comuni Costieri	Provincia di Rimini	rapporto tra territorio Comuni Costieri e Provincia (%)
superficie territorio (km ²)	199,93	864,9	23,12%

Tab. 12.9: Superficie territoriale dei Comuni Costieri e della Provincia di Rimini (Fonte: RER¹⁰ ed elaborazione Arpa)



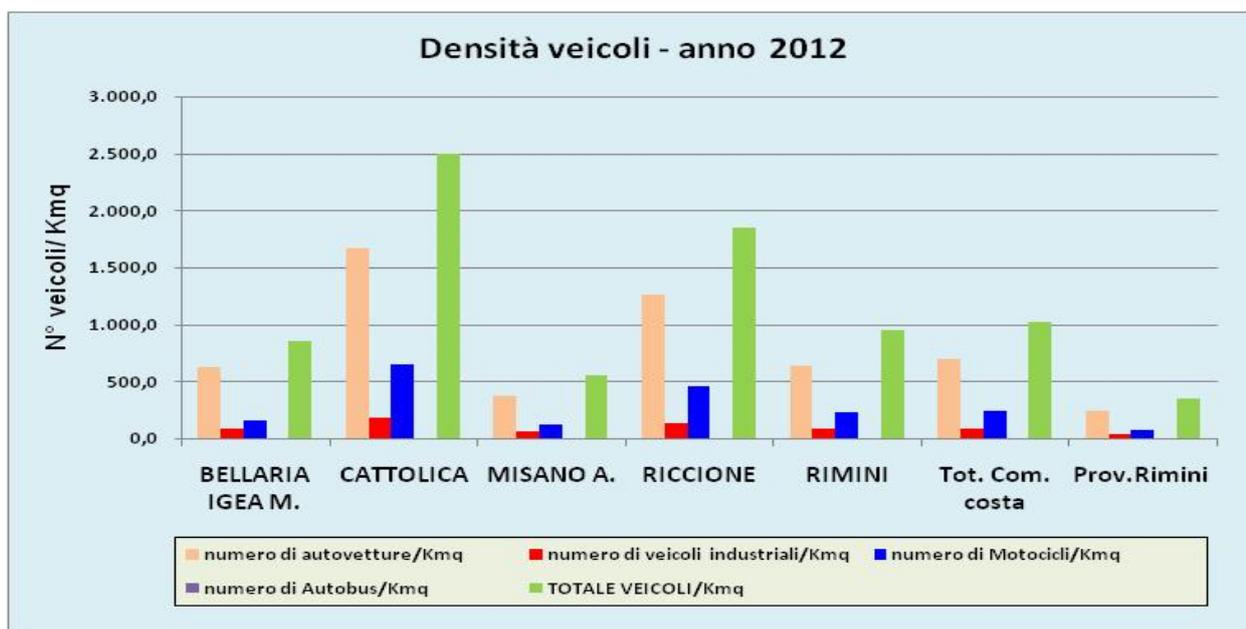
Graf. 12.13: Confronto tra la “densità territoriale” delle infrastrutture stradali presenti nei Comuni Costieri e nell’intera Provincia di Rimini (Fonte: RER¹⁰ ed elaborazione Arpa)

Tipologia infrastruttura	Lunghezza in km	rapporto lunghezza/superficie (km ⁻¹)
Rete ferroviaria (km)	45	0.0520

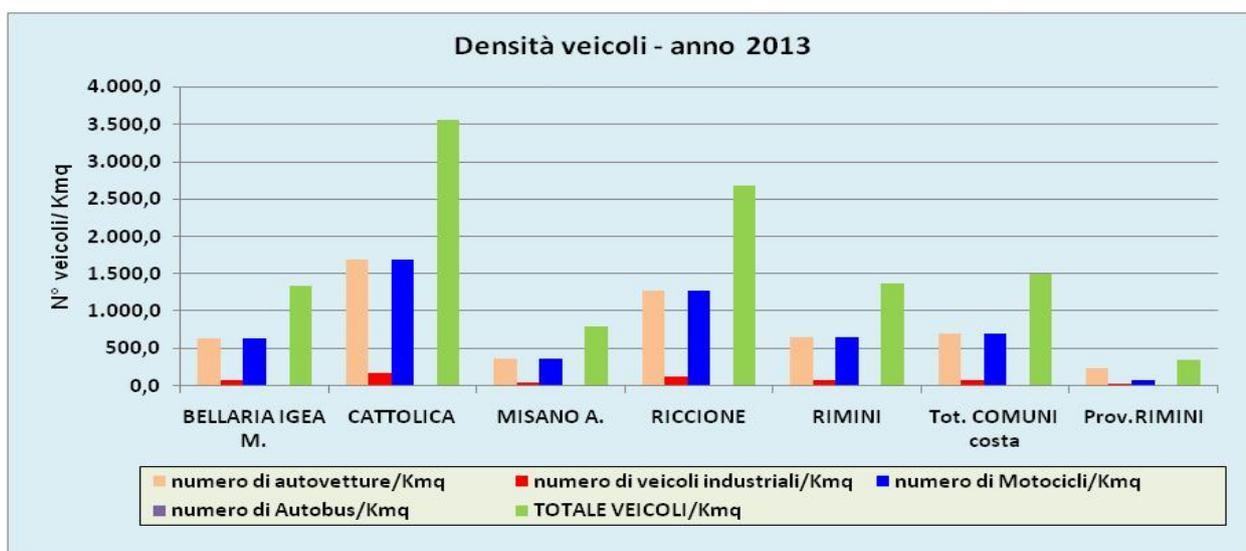
Tab. 12.10: Infrastrutture ferroviarie e corrispondenti valori dell’indicatore per la Provincia di Rimini (Fonte: RER⁷ ed elaborazione Arpa)

⁷<http://sasweb.regione.emilia-romagna.it/statistica/SceltaIndicatori.do>

- Numero di veicoli circolanti, distinti per tipologia e rapportati alla superficie territoriale (veicoli/km²); i dati sono relativi solo ai mezzi dei residenti.



Graf. 12.14: Anno 2012 - densità veicolare nei comuni costieri e Provincia Rimini (veicoli/km²)
(Fonte:ACI⁸ ed elaborazione ARPA)

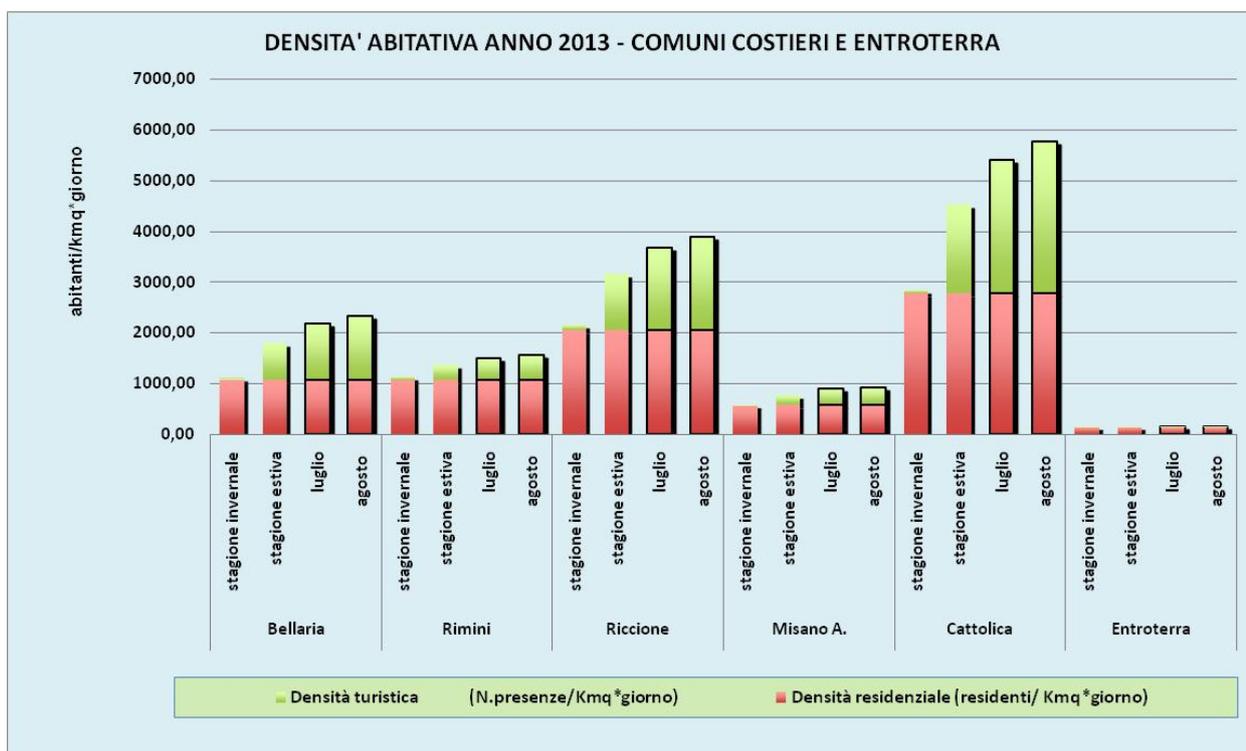


Graf. 12.15: Anno 2013 - densità veicolare nei comuni costieri e Provincia Rimini (veicoli/km²)
(Fonte:ACI¹² ed elaborazione ARPA)

Dai Graf.12.14/15 si evince l'alta densità dei veicoli nei comuni costieri ed in particolar modo, nei comuni di Cattolica e Riccione.

⁸<http://www.aci.it/laci/studi-e-ricerche/dati-e-statistiche/autoritratto.html>

- **Densità di popolazione** (abitanti/km²*giorno).



Graf. 12.16⁹: Densità abitativa data dalla somma della densità residenziale e densità turistica – anno 2013 – in relazione all’unità di area (kmq) e all’unità di tempo (giorno) – grafico a barre in pila (Fonte: Regione Emilia Romagna e elaborazione Arpa)

La densità abitativa¹¹ aumenta con il turismo, prevalentemente nei mesi estivi.

- **Classificazione acustica del territorio**

Stato di attuazione dei piani di zonizzazione acustica (percentuale di Comuni che hanno elaborato la zonizzazione acustica, rispetto al numero totale dei Comuni della Regione).

La Legge Quadro sull’inquinamento acustico (L. 447/95, art.6,c.1) obbliga i comuni al Piano di Classificazione acustica del territorio di competenza.

Tale norma prevede la suddivisione del territorio in sei classi omogenee con l’assegnazione a ciascuna zona dei valori limite acustici (Leq) su due riferimenti temporali: diurno (06,00 ÷ 22,00) e notturno (22,00 ÷ 06,00):

Classi	Classificazione acustica (L _{Aeq} in dBA)	Diurno (h 6÷22)	Notturno (h 22÷6)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tab. 12.11: Valori limite assoluti di immissione (Tabella C - D.P.C.M. 14/11/97)

⁹Per riferimenti: vedi Cap. 5 “Arrivi e presenze”

Nella Provincia di Rimini, risulta quanto segue:

Comuni della Provincia di Rimini che hanno adottato la Zonizzazione acustica – Piano di risanamento e Relazione Biennale Situazione al 31/12/2013				
Provincia	Comune	Anno Classificazione Acustica	Anno Piano Risanamento	Anno Relazione Biennale(*)
RN	BELLARIA - IGEA MARINA	2010		
RN	CATTOLICA	2010		
RN	MAIOLO	2007		
RN	MISANO ADRIATICO	1996		
RN	MORCIANO DI ROMAGNA	2004		
RN	NOVAFELTRIA	2007		
RN	PENNABILLI	2008		
RN	RICCIONE	2013		
RN	RIMINI	2010		
RN	SAN LEO	2008		
RN	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	2012		
RN	TALAMELLO	2007		
RN	VERUCCHIO	2010		

Tab. 12.12: Elenco dei comuni della Provincia di Rimini che hanno zonizzato acusticamente – situazione al 31/12/2013(Fonte: ARPAER)

(*) La legge Quadro prevede che nei comuni con popolazione superiore ai 50.000 abitanti (solo Rimini) venga attuata una relazione biennale sul suo stato acustico. Allo stato attuale non risulta che nel comune di Rimini sia stato effettuato. Inoltre non risulta effettuato un Piano di Risanamento qualora siano stati superati i limiti previsti dalla norma vigente.

Non tutti i Comuni hanno provveduto alla zonizzazione del territorio di competenza, a livello Provinciale sono 13 ovvero il 48%.

Nel dettaglio dei singoli ambiti territoriali:

Comuni costieri	Fascia intermedia	Fascia collinare	Altavalmarecchia
Bellaria – Igea Marina	Santarcangelo di Romagna	Verucchio	San Leo
Rimini	Morciano di Romagna		Maiolo
Riccione			Talamello
Misano Adriatico			Novafeltria
Cattolica			Pennabilli

Tab. 12.13 - situazione al 31/12/2013(Fonte: ARPAER)

Ciò corrisponde a:

- ✓ Comuni costieri: 100%
- ✓ Comuni della Fascia intermedia: 33%
- ✓ Comuni della Fascia collinare: 11%
- ✓ Comuni dell' Altavalmarecchia: 71%

Confrontando la Tab. 12.4 -Raggruppamenti per numero di segnalazioni per rumore pervenuta nell'intervallo di tempo 2010÷2013 dai comuni della Provincia di Rimini e la Tab. 12.13 "Elenco dei Comuni zonizzati della Regione Emilia Romagna al 31/12/2011", si nota che la maggior parte dei Comuni territorialmente coinvolti da SIA hanno provveduto alla zonizzazione acustica.

Cap. 13 – TURISMO E MOBILITA'

Autori: A. Capra¹, M. Dal Pozzo¹



Rimini. Viale Amerigo Vespucci, 1952.
Fonte: Foto Virgilio Retrosi
Archivio Fotografico Biblioteca Gambalunga -Rimini



Rimini. Viale Amerigo Vespucci, 2012
Fonte: Google earth

DESCRIZIONE E SCOPO

Indubbiamente il successo di una località turistica è strettamente collegato all'accessibilità e a tutte le infrastrutture che permettono sia ai residenti che ai turisti di poter fruire dei servizi presenti nella città. Purtroppo spesso la mobilità comporta un incremento delle "pressioni" ambientali che a loro volta si ripercuotono sull'ecosistema ambientale e inevitabilmente sul turismo stesso.

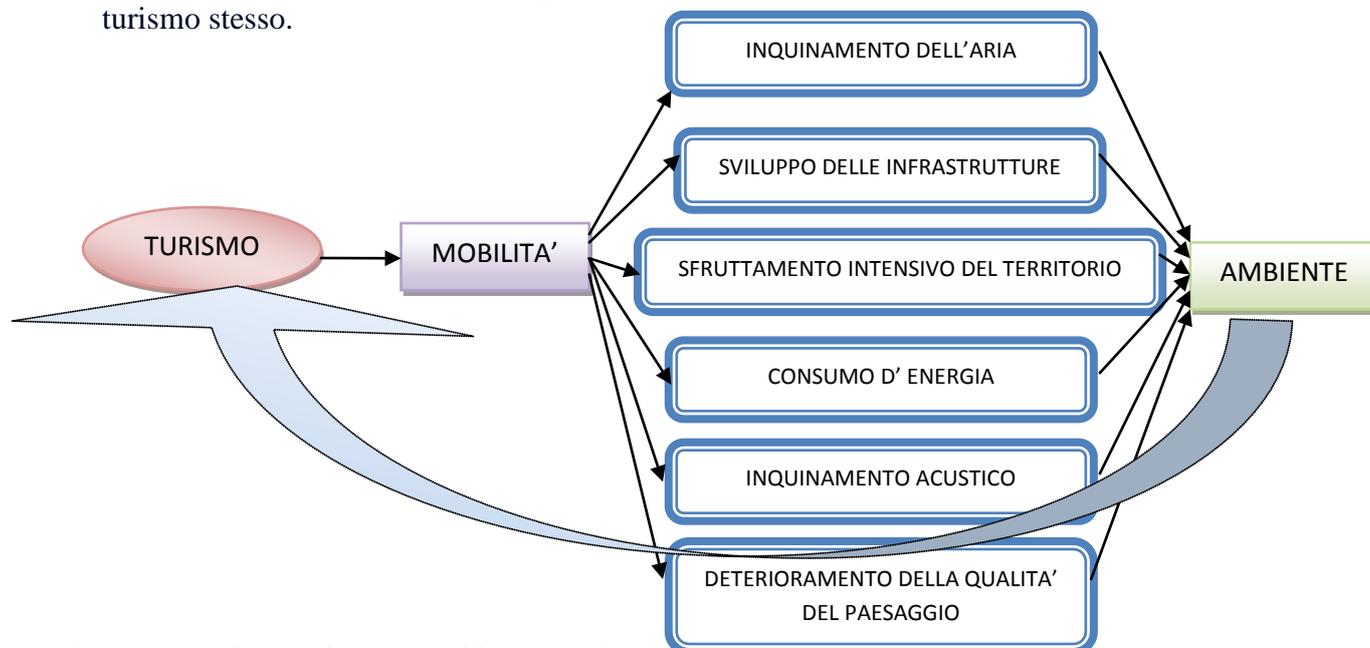


Fig. 13.1 Interazione "turismo", "mobilità" e "ambiente"

(Fonte: "Guida degli indicatori di sviluppo sostenibile per le destinazioni turistiche" traduzione a cura della Provincia di Rimini ed elaborazione Arpa)

¹ ARPAER – Sez. Rimini – CTR "Turismo Ambiente"

Pertanto emerge in modo evidente che il turismo per *“potersi salvaguardare”* deve avere come obiettivo lo *“sviluppo sostenibile” ovvero promuovere quel determinato sviluppo che assicuri il soddisfacimento dei bisogni delle generazioni attuali senza pregiudicare la possibilità delle generazioni future di soddisfare i loro*², quindi anche nell’ambito della mobilità devono essere fatte scelte necessariamente *“sostenibili”*. Per poter conseguire questo obiettivo sarà necessario fare una disamina dello *“stato attuale”* alla luce della normativa vigente.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Direttiva 91/440/CEE del Consiglio, del 29 luglio 1991, relativa allo sviluppo delle ferrovie comunitarie punto di partenza per una riorganizzazione del sistema con separazione delle attività di gestione della rete da quella del trasporto;
- Decisione N. 406/2009/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 concernente gli sforzi degli Stati membri per ridurre le emissioni dei gas a effetto serra al fine di adempiere agli impegni della Comunità in materia di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra entro il 2020;
- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- Agenda 21 - Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo di Rio de Janeiro nel 1992 - programma di azione per lo sviluppo sostenibile del pianeta da qui al XXI secolo.

A livello nazionale:

- D.Lgs. 30 Aprile 1992, n. 285 (art. 36) e successive mod. ed int.: Nuovo codice della strada (obbligo dei comuni con più di 30.000 abitanti di un *“piano per la mobilità”*);
- Decreto Ministeriale n. 557 del 30 novembre 1999: Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili.

A livello regionale:

- Legge regionale n. 30/1998 e s.m. e i. *“Disciplina generale del trasporto pubblico regionale e locale”*;
- Delibera di giunta della Regione Emilia – Romagna del 20/02/2012: Proposta all’assemblea Legislativa di adozione del Piano Regionale Integrato dei trasporti *“PRIT 2020”*.

² 1987 - Commissione mondiale sull’ambiente e lo sviluppo (WCED) – chiamato anche *“rapporto Brundtland”* ovvero: *“Lo sviluppo sostenibile, lungi dall’essere una definitiva condizione di armonia, è piuttosto processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l’orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali”*

Quadro generale della mobilità in Emilia Romagna

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT 2020) nell'affrontare il tema della mobilità, fornisce un quadro abbastanza significativo di come i residenti si muovano per studio o per lavoro. Ogni giorno i cittadini della R.E.R. compiono circa 9 milioni di spostamenti, di cui 2/3 all'interno della città e il restante 1/3 su destinazioni extraurbane.

Il 70% degli spostamenti si effettua con mezzi privati (soprattutto auto), il 7% con il trasporto pubblico, il 10% in bicicletta.

L'auto, come si suol dire, "la fa da padrone"!

Il **parco-mezzi privato** delle famiglie e delle imprese ammonta a 3,6 milioni di veicoli (di cui 2,7 milioni di autovetture), ovvero 83,3 veicoli ogni 100 abitanti (un indice di motorizzazione tra i più alti in Italia)...



Fig. 13.2: Come si muovono i cittadini in Emilia Romagna
(Fonte: PRIT 2020 – Relazione generale ed elaborazione Arpa)

Il trasporto pubblico mantiene, purtroppo, una percentuale di gradimento piuttosto bassa e se da un lato gli si attribuisce un giudizio abbastanza positivo per quanto riguarda "comfort", "affidabilità", "pulizia" ed "informazione", dall'altro rimane l'insoddisfazione di aver impiegato "troppo tempo" per raggiungere o il posto di lavoro o la struttura scolastica.



Fig. 13.3: Fattori di qualità richiesti al Trasporto Pubblico Urbano (Fonte: RAPPORTO ANNUALE DI MONITORAGGIO 2013: <http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/Pubblicazioni/rapporti-annuali-di-monitoraggio>).

L'analisi dei dati complessivi ha evidenziato che il **36%** dei rispondenti ad un sondaggio³ ha indicato il *benessere psicofisico* come motivazione più importante per la scelta del mezzo usato per recarsi al lavoro, mentre il restante **64%** si è uniformemente distribuito tra *economicità*, *bisogno di autonomia* e *disservizi delle alternative*. Le cosiddette “fasce orarie di punta” sono, infatti, una realtà comune a quasi tutte le città italiane, in cui si registra flussi di traffico molto intenso in fasce orarie ben definite come inizio/fine attività scolastica ovvero attività lavorativa.

La realtà della provincia di Rimini

Ma il turista quali mezzi utilizza per accedere alla costa riminese?

Da un'indagine relativa all'economia della Provincia di Rimini 2012/2013 – Ufficio Studi e Statistica della Camera di Commercio di Rimini risulta la seguente ripartizione:

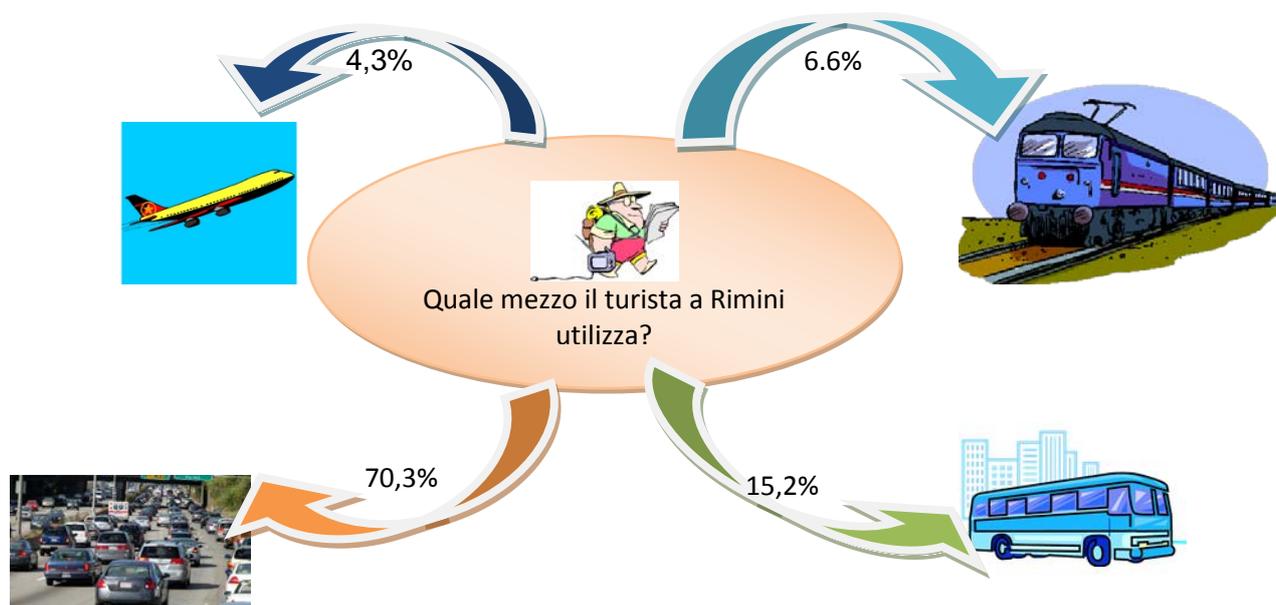


Fig. 13.3: Ripartizione della tipologia dei mezzi di trasporto utilizzati dal turista (Fonte: Rapporto sull'economia della Provincia di Rimini 2012/2013 – Ufficio Studi e Statistica della Camera di Commercio di Rimini (dati provvisori)).

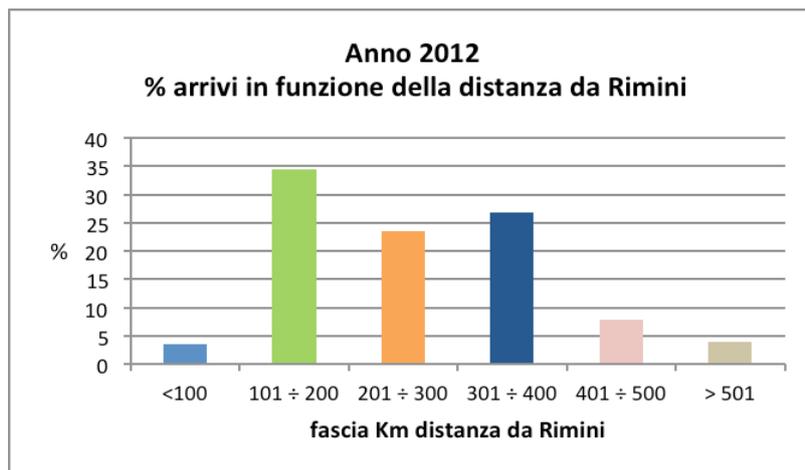
- **Mobilità su auto**

- **TASSO DI MOTORIZZAZIONE**

Come visto, risulta che il 70,3% dei turisti utilizza l'auto per raggiungere Rimini.

Nel “*Il Rapporto sull'economia della Provincia di Rimini 2012/2013 – Ufficio Studi e Statistica della Camera di Commercio di Rimini*”, un ulteriore approfondimento ha portato ad una suddivisione della popolazione che utilizza l'auto differenziandola in relazione alla distanza dal paese di provenienza.

3 tratto da: http://www.provincia.rimini.it/progetti/mobilita/mm/mn_01_ps/psc_rimini/appendice.pdf



Graf.13.1: distribuzione per fasce di distanza di percorrenza per raggiungere Rimini come località turistica
(Fonte: “Il Rapporto sull’economia della Provincia di Rimini 2012/2013 – Ufficio Studi e Statistica della Camera di Commercio di Rimini”)

Si può notare che una cospicua fascia di turisti/fruitori di auto (84,8 %) è rappresentato dal range di distanza compreso 101 Km e 400 Km.

Box 1

Si riportano alcune notizie di agenzie stampa (*Adnkronos*) e alcuni frammenti del XX rapporto dell’ecosistema urbano di Legambiente che bene rappresentano la misura dell’uso dell’auto privata rispetto ad altre tipologie di mobilità

J...Roma, 14 feb. - (Adnkronos) - L'Italia è il fanalino di coda dell'Unione Europea negli indicatori di mobilità sostenibile: oltre ad essere il primo Paese europeo (se escludiamo il Lussemburgo) per numero di autoveicoli privati per abitante (61/100 abitanti)(), è anche quello con le percentuali di trasporto merci su ferrovia più basse, con la minore incidenza di trasporto pubblico in città e con mobilità ciclo-pedonale assolutamente sotto la media europea....[*

()Germania: 51/100 abitanti; media europea: 47/100 abitanti (fonte giornale COOP 10/2013)*

Box 2

“Legambiente”, nel XX rapporto dell’ Ecosistema Urbano, la città di Rimini viene descritta dai seguenti indicatori:

- “Tasso di motorizzazione auto” = 59 auto circolanti / 100 abitanti: con questo valore occupa la 9^a Posizione fra le città capoluogo (Fonte: ISTAT/ACI, Dati ambientali nelle città, 2012). Questo significa che il valore che riscontriamo per Rimini è nella media delle città capoluogo d’Italia ma purtroppo non è allineata con le altre città dell’Europa: Londra, Parigi e Berlino registrano valori molto bassi di tasso di motorizzazione: circa 32 auto/100 ab.
- “Tasso di motorizzazione motocicli” = 21 motocicli circolanti ogni 100 abitanti: con questo valore occupa la 42^a posizione fra le città capoluogo. L’incremento di questo dato significa indubbiamente la decongestione del traffico ma purtroppo non diminuisce l’inquinamento atmosferico (Fonte: ISTAT/ACI, Dati ambientali nelle città, 2012)

○ INFRASTRUTTURE

Nell’ambito della mobilità su strada, la “densità stradale”⁴ (km di superficie stradale/kmq di superficie⁵) rappresenta un indicatore di pressione di rilievo.

⁴ questo indicatore è stato già introdotto nel Cap. 12 “Turismo e rumore”

⁵ kmq area territorio comunale o di ambito provinciale

Sviluppo in km delle infrastrutture di trasporto rapportate alla superficie territoriale (km/km²).

	Comuni Costieri	Provincia di Rimini
tipologia infrastruttura	rapporto lunghezza/superficie (km-1)	rapporto lunghezza/superficie (km-1)
Autostrade	0,290	0,075
Strade Statali	0,305	0,079
Strade Provinciali	0,360	0,573
Strade Comunali	7,228	3,232
Strade Vicinali	0,000	0,088
Strade Private	0,000	0,000
Altri tipi di strada	0,470	0,168
TOTALE	8,653	4,214

Tab. 13.1⁶: Confronto tra la “densità territoriale” delle infrastrutture stradali presenti nei Comuni Costieri e nell’intera Provincia di Rimini (Fonte: RER (<http://sasweb.regione.emilia-romagna.it/statistica/SceltaIndicatori.do>) ed elaborazione Arpa)

	Comuni Costieri	Provincia di Rimini	rapporto tra territorio Comuni Costieri e Provincia (%)
superficie territorio (km ²)	199,93	864,9	23,12%

Tab. 13.2⁷: superficie territoriale dei Comuni Costieri e della Provincia di Rimini (Fonte: RER (<http://sasweb.regione.emilia-romagna.it/statistica/SceltaIndicatori.do>) ed elaborazione Arpa)

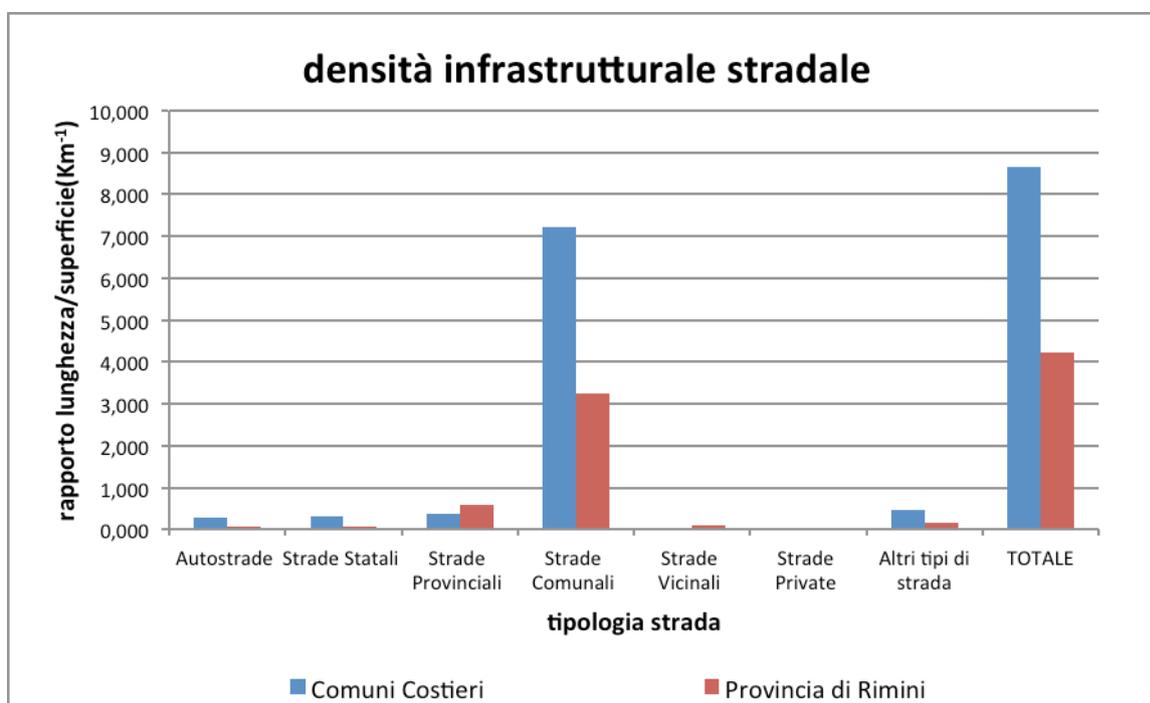


Grafico 13.1⁸: Confronto tra la “densità territoriale” delle infrastrutture stradali presenti nei Comuni Costieri e nell’intera Provincia di Rimini (Fonte: RER (<http://sasweb.regione.emilia-romagna.it/statistica/SceltaIndicatori.do>) ed elaborazione Arpa)

⁶ già Tab:12.8

⁷ già Tab:12.9

⁸ già Grafico:12.13

- **Mobilità in aereo**

Dal “Rapporto sull’economia della Provincia di Rimini 2012/2013 – Ufficio Studi e Statistica della Camera di Commercio di Rimini” risulta che 4,3 turisti su 100 arrivino sulla riviera riminese utilizzando l’aereo.

L’Aeroporto di Rimini - Miramare, conosciuto anche come Aeroporto Internazionale di Rimini - San Marino “Federico Fellini”, è situato a sud-est della città, nella frazione di Miramare di Rimini, collegato con la SS 16 Adriatica e a pochi Km dall’ingresso del casello di Rimini Sud dell’autostrada A14. Bus navetta fornisce un collegamento alla stazione ferroviaria.

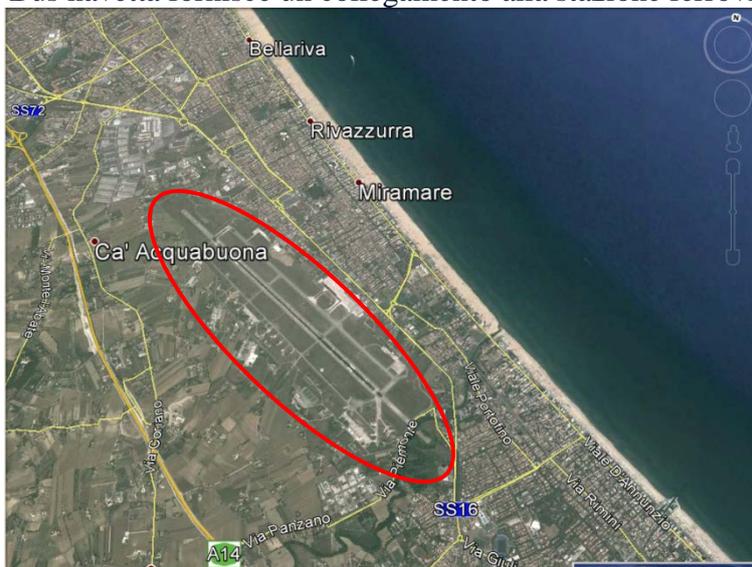
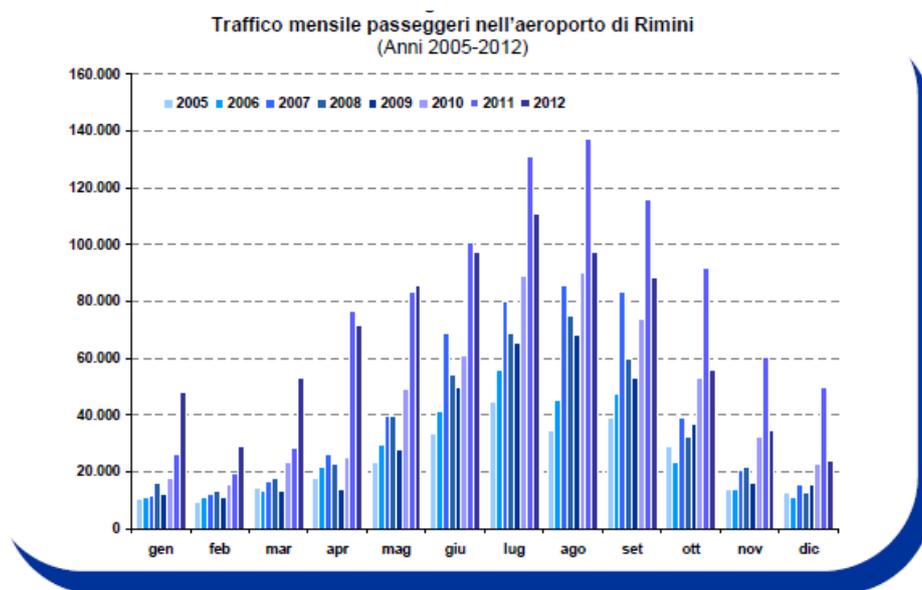


Fig. 13.4 L’aeroporto di Rimini “F. Fellini”

Fonte: Google earth

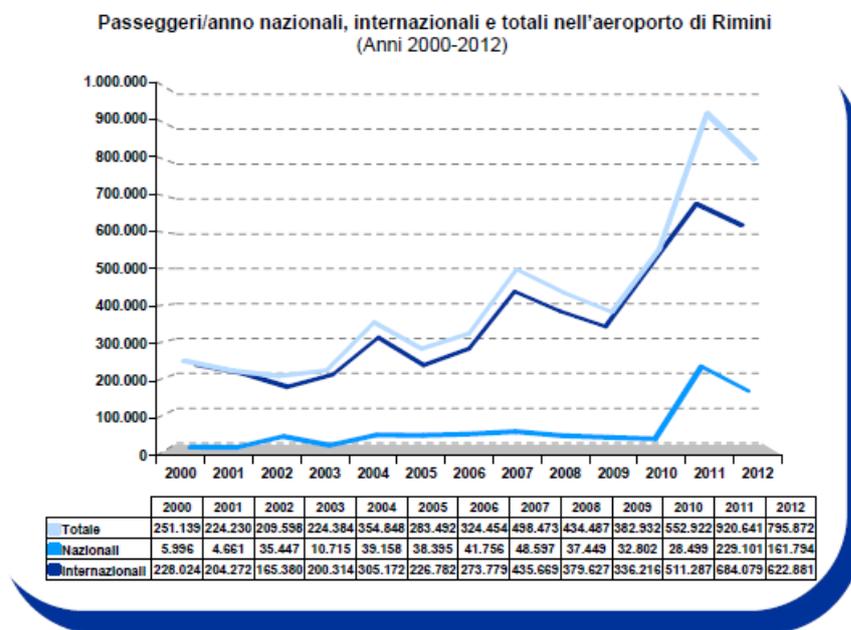
Qual è l’intensità del traffico passeggeri?



Assaeroporti.

Graf. 13.2 Andamento mensile del traffico passeggeri presso l’aeroporto di Rimini (Fonte: Assaeroporti)

Risulta evidente che il trend negativo registrato nel 2012 (soprattutto nel secondo semestre) per il traffico passeggeri (- 13,6%) e per il merci (- 5,2%) rispetto al 2011 viene in un certo senso “controbilanciato” dall’incremento rispetto al 2010 (Fonte d’informazione: “Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna”, pag 356 - Maggio 2013).



Fonte: Assaeroporti.

Graf. 13.3: Trend traffico passeggeri distinto nazionali e internazionali presso l’aeroporto di Rimini.
(Fonte: Assaeroporti)

Nel Graf. 13.3 viene rappresentato il trend del traffico distinto per voli “nazionali” e “internazionali”. Si evince che il calo del 2012 rispetto il 2011 risulta equamente ripartito tra i voli nazionali (- 67.307 passeggeri) e internazionali (- 61.198 passeggeri) come “numero assoluto”, ma la quota di perdita relativa al traffico nazionale è piuttosto significativa se si considera il rapporto sul totale in percentuale (29,4% circa contro 8,9 % circa in riferimento ai voli internazionali).

Aeradria SpA è la società che dal 1962 ha la duplice veste di Gestione e di handler dell’Aeroporto Fellini, ed è costituita da enti ed istituzioni locali.

Purtroppo le ultime notizie locali evidenziano una criticità della società Gestore, come è meglio specificato dalla cronaca recente:

]... Rimini, 26 novembre 2013 - Niente da fare per Aeradria. Il tribunale ha decretato oggi il fallimento della società di gestione dell'aeroporto 'Fellini' di Rimini. ...[da “Il resto del Carlino” del 26 novembre 2013.

Infatti, consultando il sito “<http://www.riminiairport.com/> :

“L’Aeroporto di Rimini chiuderà al traffico di linea e charter per alcune settimane dal 1^ novembre 2014. Continuate a consultare questa pagina per informazioni sulla riapertura o contattate le Compagnie Aeree. ARRIVEDERCI!....”.

- **Mobilità su treno**

Nelle varie tipologie di trasporto che il turista utilizza per raggiungere la meta della vacanza, il treno copre il 6,6%.

Percentuale che “va un po’ stretta” considerando gli aspetti positivi che il trasporto su rotaia presenta. Ma questa considerazione suggerisce ciò che sarebbe necessario fare, ovvero garantire una maggiore funzionalità migliorando:

- ✓ il livello di accessibilità;
- ✓ la fruibilità;
- ✓ l'integrazione modale delle stazioni/fermate.

Criticità che emergono anche da quanto viene pubblicato da “Legambiente⁹”:

].....Ritardi, sporcizia, assenza di informazioni, scarsa sicurezza: 2,9 milioni di pendolari sono costretti ogni giorno a viaggiare in condizioni indecenti[



Fig. 13.5: Fotografia e titolo di articolo giornalistico.

A questa situazione di difficoltà fa da contraltare la linea ferroviaria ad alta velocità (Italo-Frecciarossa- Trenitalia): tratta **Torino-Ancona**, fermando a Milano, Reggio Emilia (stazione Mediopadana), Bologna, Rimini e Pesaro. **Poco più di due ore** dura il viaggio nella tratta Milano Centrale –Rimini (2 volte al giorno - andata e ritorno¹⁰). Indubbiamente questo è un salto di qualità notevole anche per il turismo! E la stazione di Rimini ha registrato un incremento del movimento dei passeggeri nel periodo 2011-2012.

STAZIONI	Media 2011	Media 2012	Aum./dim. saliti (media2012-media2011)	% Incr./decr. rispetto al 2011	LINEA
BOLOGNA CENTRALE	32.215	33.180	965	3%	Nodo
PARMA	7.666	6.897	-769	-10%	Nodo
MODENA	6.746	6.708	-38	-1%	Nodo
PIACENZA	6.610	6.361	-248	-4%	Nodo
FERRARA	5.174	5.158	-17	0%	Bologna - Padova
RIMINI	4.387	4.650	263	6%	Nodo
REGGIO D'EMILIA	3.806	3.902	96	3%	Bologna - Milano
RAVENNA	3.856	3.831	-25	-1%	Nodo
FIDENZA	2.795	3.059	263	9%	Nodo
FAENZA	3.003	2.837	-167	-6%	Nodo
IMOLA	2.777	2.832	55	2%	Bologna - Ancona
CESENA	2.664	2.651	-13	0%	Bologna - Ancona
FORLÌ	2.515	2.443	-72	-3%	Bologna - Ancona
CASTEL BOLOGN.-RIOLO T.	1.731	1.978	248	14%	Nodo
S. PIETRO IN CASALE	1.560	1.655	94	6%	Bologna - Padova
CARPI	1.470	1.379	-91	-6%	Modena - Mantova - Verona
PORRETTA TERME	1.161	1.269	108	9%	Bologna - Pistoia
CASTELFRANCO D'EMILIA	1.210	1.201	-9	-1%	Bologna - Milano
VERGATO	1.066	1.093	27	2%	Bologna - Pistoia
SALSOMAGGIORE TERME	850	1.049	199	23%	Fidenza - Salsomaggiore

Tab.13.3: Andamento traffico passeggeri su alcune stazioni della Rete Regionale (Fonte: “Rapporto annuale della mobilità e del trasporto in Emilia Romagna” Maggio 2013 – RER)

⁹ <http://www.legambiente.it/pendolaria-2013>

¹⁰ <http://www.uniquevisitor.it/magazine/treni-milano-rimini-ancona-orari-prezzi.php>

Box 3

Iniziativa " Al mare in treno"

In che cosa consiste?

L'hotel che aderisce all'iniziativa, rimborsa il biglietto Trenitalia di andata a chiunque effettui un soggiorno di almeno una settimana in mezza pensione o pensione completa. Qualora il soggiorno sia di 2 settimane (offerta bisettimanale) viene rimborsato il viaggio di andata e ritorno. I treni devono provenire da una località del territorio italiano. Inoltre viene ulteriormente rimborsato il costo del biglietto dell'autobus per il viaggio dalla stazione FFSS alla struttura ricettiva. Questa promozione dà anche diritto ad usufruire della "carta vantaggi" che permette di avere sconti all'ingresso di musei, parchi tematici, ecc.

Box 4

*Le ferrovie dimenticate*¹¹

L'entroterra di Rimini ha una ricchezza dimenticata: le ferrovie! E sono diverse:

- Linea Rimini - San Marino (1932 - 1944), la cui lunghezza è 32,04 Km, a binario unico in sede protetta, con scartamento 950 mm
- Linea Rimini - Novafeltria (1916 - 1960), la cui lunghezza è 33,80 Km, a binario unico in sede principalmente promiscua, con scartamento 950 mm
- Linea Santarcangelo di Romagna - Urbino - Fabriano, ma la tratta Santarcangelo di Romagna - Urbino, i cui lavori sono iniziati nel 1909, non è mai stata attivata; la lunghezza è di 15 Km circa (Santarcangelo di R. - Ponte Verucchio), con binario unico in sede protetta e scartamento di 1435 mm.

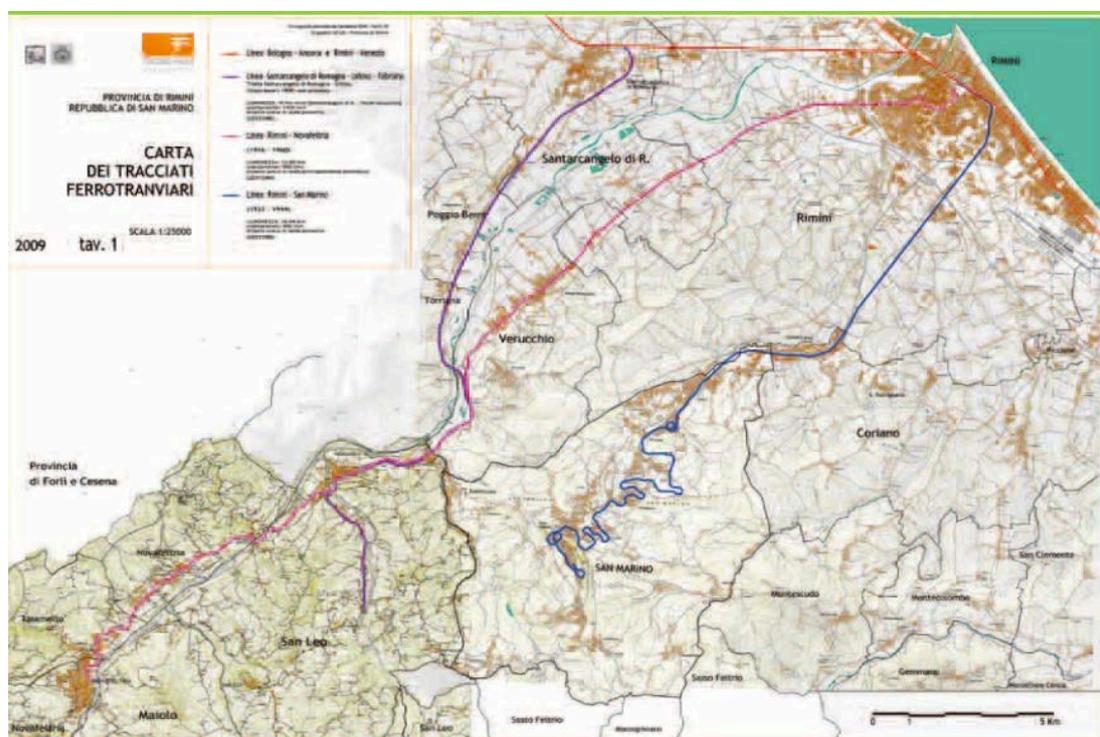


Fig. 13.6: Carta dei tracciati ferrotranviari "dimenticati".

¹¹ Da 1° Conferenza Nazionale di Co.Mo.Do. Confererazione di Mobilità Dolce – 3/4 Ottobre 2013 – Rimini Esperienza della mobilità sostenibile e intermodalità della Provincia di Rimini - Alberto Rossini - Dirigente mobilità e pianificazione territoriale



Fig. 13.7: Una ricostruzione della Santarcangelo/San Leo/ Urbino¹⁰



Fig. 13.8: Rimini/Verucchio/San Leo. Ambito Marecchia¹⁰

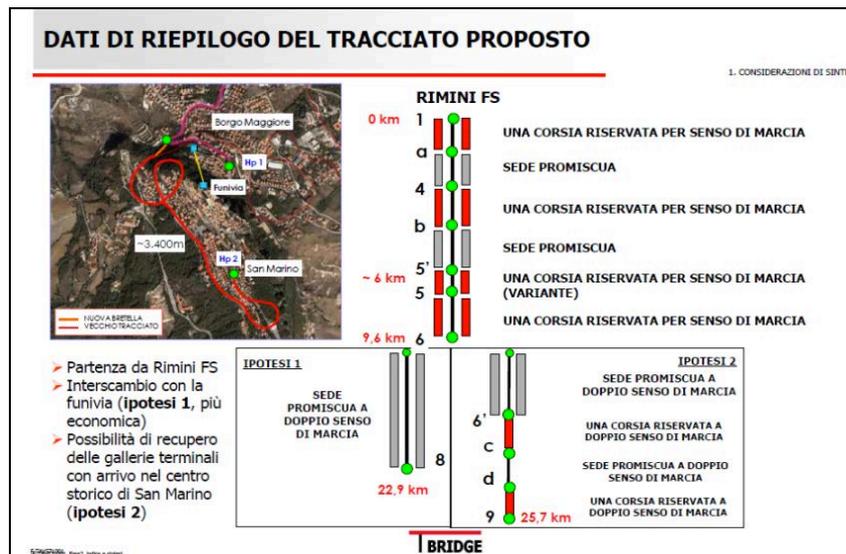


Fig. 13.9: Recupero della Ferrovia Rimini Repubblica di San Marino¹⁰

○ Intermodalità treno-bicicletta

Si prospetta come un' ottima soluzione soprattutto del ciclo-pedibus per collegamento all'ambito urbano, extraurbano e naturalistico di mobilità intermodale, riconoscibile mediante segnaletica verticale.

Ne può essere un esempio la tessera "mi muovo" che permette l'uso di tre tipologie diverse di mezzi pubblici, quali treno + bus + bici, per muoversi all'interno della metropoli, ne è di esempio in questo caso Forlì, una città della Romagna.



Fig. 13.10: Pubblicità della tessera “mi muovo” (Fonte: RER)

- **Bus di linea urbana**

START Romagna SpA, società pubblica con sede a Cesena, gestisce il trasporto pubblico in Romagna interessando i territori di Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini (fusione di ATM Spa di Ravenna, AVM Spa di Cesena e TRAM di Rimini) coprendo un territorio di oltre 5.000 km² con un parco mezzi di circa 600 unità.

ALIMENTAZIONE	MEZZI	ETÀ MEDIA
Diesel	516	12,7
Elettrico	13	13,7
GPL	3	11,0
Metano	9	5,0

Tab. 13.4 e 13.5: Tipologia di alimentazione e di servizio con numero mezzi ed età media (Fonte: <http://www.startromagna.it/chi-siamo/i-mezzi/>)

SERVIZIO	MEZZI	ETÀ MEDIA
Extraurbano	213	13,26
Suburbano	128	13,27
Urbano	218	12,11
Filobus	6	3,39
Scolastico	33	12,02
Noleggio	25	10,7

MOTORIZZAZIONE	MEZZI	ETÀ MEDIA
EEV	95	3,5
Elettrico	15	13,7
Euro 0	55	23,6
Euro 1	33	15,4
Euro 1 + FAP	10	17,3
Euro 2	98	13,6
Euro 2 + CRT	8	15,0
Euro 2 + FAP	43	13,2
Euro 3	155	8,4
Euro 3 + CRT	39	7,8
Euro 4	12	6,2
Euro 4 + FAP	5	3,6
Euro 5	9	1,9
Filobus	6	3,0
GPL	3	11,0
PreEuro	40	23,7

Tab. 13.6: Tipologia di alimentazione con numero mezzi ed età media Fonte: (<http://www.startromagna.it/chi-siamo/i-mezzi/>)

Box 5

Progetto MHyBus

Il progetto, che coinvolge dal 2009 Aster (Società consortile tra la Regione Emilia-Romagna, le Università, il CNR e l'ENEA, le Associazioni di categoria e Unioncamere), Start Romagna, ENEA (Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile) e SOL (multinazionale italiana leader nella produzione di gas tecnici) con la leadership della DG Reti infrastrutturali, logistica e sistemi mobilità della Regione Emilia-Romagna, si pone come obiettivo la realizzazione di un prototipo di autobus da utilizzare in ambito urbano con emissioni di inquinanti ridotte grazie all'alimentazione con miscela idrogeno-metano.



Fig. 13.11: Progetto MHyBus (Fonte: <http://www.startromagna.it/chi-siamo/i-mezzi/>)



Fig. 13.12: Progetto MHyBus – Foto del Bus (Fonte: <http://www.startromagna.it/chi-siamo/i-mezzi/>)

Il Bus, che si trova a Ravenna, ha percorso nella prima fase di sperimentazione su strada ben 5000 Km, senza passeggeri, ed attualmente presta regolare servizio, con utenza.

Box 6

Progetto Gestione Informata della Mobilità (GIM) Attraverso il Progetto GIM una distanza coperta con l'uso di un qualsiasi mezzo di trasporto pubblico passerà da programmazione statica ad una modalità dinamica, in quanto sarà possibile pianificare, ricevendo informazioni in tempo reale, gli spostamenti dei mezzi pubblici anche intermodali. (tratto dal seminario tecnico "l'azione della Regione Emilia Romagna nel campo dell'infomobilità - il Progetto GIM [Gestione Informata della Mobilità] – Rimini sala Marvelli 16 settembre 2013).

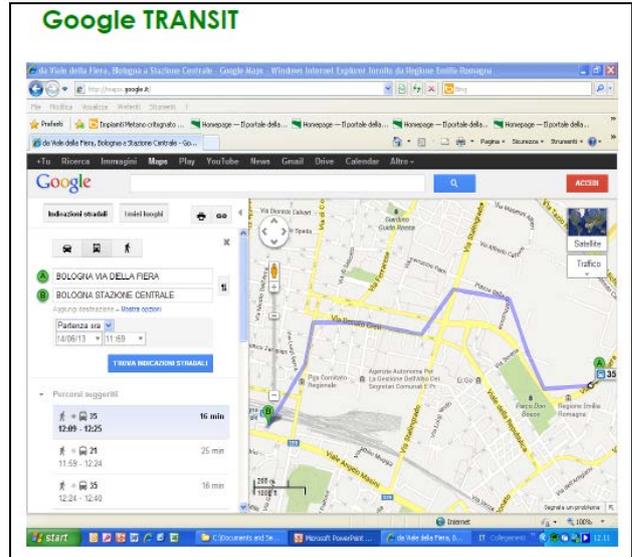


Fig.13.13.e.13.14: attraverso Google maps si può seguire il tragitto opportunamente supportate da mappe interattive (es. Google maps TRANSIT)

Box 7

Trasporto Rapido Costiero (TRC)¹² per la provincia di Rimini

Chiamato anche “metrò di costa” rappresenta indubbiamente un intervento di grandi proporzioni, il cui costo è stimato **92,053** milioni di € in che dovrebbe consentire un notevole miglioramento della gestione del traffico “turistico”.

Il progetto prevede la realizzazione di **tre tratti**¹³, previsti nel seguente ordine:

- primo percorso: da Rimini Stazione a Riccione Stazione, per una lunghezza di circa 10 Km;
- secondo percorso: da Rimini Stazione alla Fiera di Rimini, circa 4.2 Km;
- terzo percorso: da Riccione Stazione a Cattolica.

I mezzi utilizzati saranno a **guida assistita** e a **trazione elettrica**. Il TRC correrà lungo un percorso sia a semplice via in sede protetta che a doppia via ed in sede promiscua/riservata, con creazione di collegamenti anche con l’Aeroporto Fellini.

Box 8

Roma, 14 febbraio, Sala di Liegro, Palazzo Valentini – Via IV Novembre 119

“Verso un piano nazionale di riduzione della CO₂ dei trasporti” convegno realizzato dalla Fondazione dello Sviluppo Sostenibile insieme con il Ministero dell’Ambiente.

J...C’è ancora molto da fare, dunque, visto che i trasporti sono attualmente il settore con il primato nazionale per le emissioni annuali di gas serra e determinano il 33% dei consumi finali di energia rappresentando la seconda voce di spesa al consumo delle famiglie italiane. Ma questo trend può essere invertito nei prossimi anni: grazie alla green economy è possibile raggiungere una riduzione del 26% delle emissioni di CO₂ al 2030 rispetto ai valori attuali. In Italia esiste infatti un tessuto industriale all’avanguardia nel settore della produzione dei mezzi di trasporto, delle infrastrutture e dei servizi ad alta tecnologia di supporto alla mobilità... “La nostra ricerca documenta che più del 70% delle emissioni di CO₂ prodotte dal settore trasporti si riferisce a spostamenti per distanze inferiori ai 50 km, relativi quindi ad una dimensione urbana. E’ lì che si può agire ottenendo il miglior rapporto costi-benefici e sfruttare al meglio il potenziale di riduzione della CO₂ di ogni euro investito”. “La ricerca, oltre a registrare il sorpasso delle vendite di biciclette rispetto alle auto che si è verificato in Italia nel 2012, esamina anche gli scenari di sviluppo dei nuovi modelli di auto elettriche, ibride e a gas, l’auspicata crescita del trasporto ferroviario, soprattutto per le merci e nelle aree urbane, lo sviluppo del trasporto marittimo e quello dei biocarburanti di seconda generazione. Si tratta di potenziali importanti, che vanno oltre gli impegni e le indicazioni della stessa Ue e che potrebbero portare l’Italia a livelli di qualità ambientale dei trasporti comparabili con la Francia e la Germania..[

-spiega Edo Ronchi, Presidente della Fondazione per lo Sviluppo sostenibile -

In effetti la strada da percorrere per un obiettivo di miglioramento della qualità della vita non ha soluzioni che possano prescindere da una variazione dello stile di vita di tutti noi “abitanti equivalenti” (residenti + turisti) nel nostro territorio.

La “Fondazione per lo sviluppo sostenibile” con il supporto del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare ha pubblicato “ **La riduzione della CO₂ nel settore dei trasporti**”- Le linee di azione *Avoid - Shift – Improve* .

In sintesi viene illustrato il “percorso” mediante il quale verrebbe “stabilizzato” ai valori odierni la produzione di “gas serra” nel settore dei trasporti a fronte di una ripresa economica, auspicando che

¹² fonte: RAPPORTO ANNUALE DI MONITORAGGIO 2013: <http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/Pubblicazioni/rapporti-annuali-di-monitoraggio> pag 124

¹³ vedi “Agenzia di mobilità provincia di Rimini” - <http://www.amrimini.it/>

questo possa ingenerare un “decoupling” a favore di uno sviluppo sostenibile anche nel settore turistico.

	1990	2005	2010	2020	2030	Variazione		
						1990-2020	1990-2030	2010-2030
Trasporti totali	106.914	132.040	123.091	106.322	90.187	-0,60%	-15,60%	-26,73%
<i>merci</i>	34.961	47.006	42.959	41.346	40.116	18,30%	14,70%	-6,62%
<i>passengeri</i>	71.953	85.034	80.132	64.975	50.071	-9,70%	-30,40%	-37,51%

Tab. 13.7 Emissione di gas serra nei trasporti in Italia – dati storici e ipotesi di piano mio t.CO₂ eq.(*)
 (Fonte: Fondazione sviluppo sostenibile - relazione di sintesi “verso un piano per la riduzione delle emissioni di CO₂ dei trasporti d’Italia)

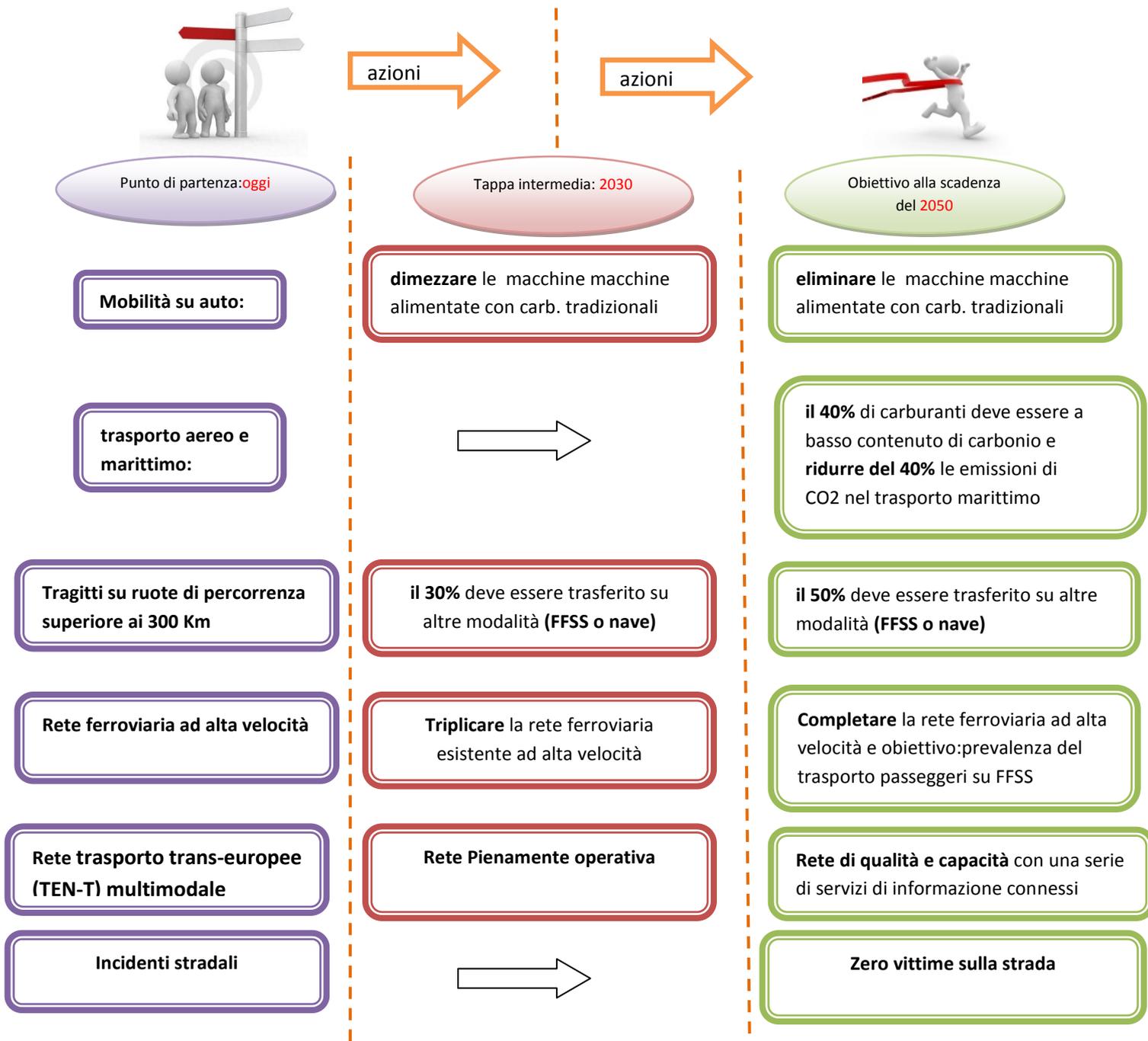
(*) milioni di tonnellate di CO₂ equivalente: rappresenta un unità di misura che permette di equiparare alla CO₂ diversi gas con effetti climalteranti (es. 1ton.di CH₄= 21 ton. di CO₂ eq.)
 I potenziali climalteranti dei gas sono stati elaborati dall’IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).



L’ Europa, nell’ambito della mobilità sostenibile, ha pubblicato i cosiddetti “libri bianchi” sulla politica comune dei trasporti¹⁴ in cui emerge l’esigenza di gestire i trasporti in modo più sostenibile. Nello scopo di ridurre la produzione di CO₂ si è creata una road-map che necessariamente va condivisa anche per quanto riguarda l’attività turistica.

¹⁴ [Libro Bianco - La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte /* COM/2001/0370 def.- / WHITE PAPER Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system (Brussels, 28.3.2011 COM(2011) 144 final)]

Per cui gli obiettivi delineati sono i seguenti:



road-map “oggi” ÷ 2030 ÷ 2050

- **altre mobilità**

Le mobilità su bicicletta e a piedi completano le tipologie di trasporto. Si tratta della cosiddetta “**mobilità lenta**”, che necessita di infrastrutture specifiche quali le piste ciclabili ma anche zone o traffico limitato o vietato, o anche rallentato. La necessità di parcheggiare la macchina comporta la richiesta di stalli ovvero parcheggi.

- **Mobilità su bici**

La “Pista ciclabile” è definita¹⁵ come parte longitudinale della strada, opportunamente delimitata, riservata alla circolazione dei velocipedi.

Nonostante i dati evidenzino uno spiccato orientamento all’utilizzo dell’auto a scapito di altri mezzi di locomozione, in quest’ultimo periodo si registra, anche conseguentemente, e non solo, alla crisi economica, un maggiore uso della bicicletta. Altri fattori da considerare sono l’aumento dei prezzi dei carburanti, la congestione stradale, l’impatto ambientale e una maggior attenzione al proprio benessere fisico. Il prezzo d’acquisto e i costi di manutenzione contenuti, l’assenza (o quasi) di tasse /assicurazioni la rendono accessibile a molti. Non contribuisce all’inquinamento cittadino. Non necessita di “fonti energetiche fossili” e richiede poco spazio.

Ciò ha portato il mercato della bici, in Italia, ad allinearsi ad altri paesi europei, con superamento nel 2012 del mercato dell’auto.

Inoltre si tenga conto che per gli spostamenti entro un raggio di 5 km (che rappresentano circa il 50% degli spostamenti complessivi per lavoro o per studio nelle città italiane), nei centri urbani viene preferita la bicicletta.

Tuttavia, la mobilità ciclabile ha bisogno di “infrastrutture” adeguate per poter “decollare” affinché i ciclisti si possano muovere in sicurezza nei loro percorsi quotidiani.

L’indicatore che maggiormente viene monitorato è la lunghezza delle piste ciclabili rapportate o alla superficie territoriale oppure agli abitanti della città.

L’aspetto della sicurezza è trattato dal Decreto Ministeriale N. 557 del 30/11/1999 “Regolamento per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili all’articolo 4, comma 1”, nel quali si stabilisce che gli itinerari ciclabili possono comprendere le seguenti quattro tipologie, riportate in ordine decrescente rispetto alla sicurezza che offrono per l’utenza ciclistica:



]....1. Piste ciclabili in sede propria: La pista ciclabile in sede propria può essere realizzata ad unico o doppio senso di marcia ed è separata dalla sede destinata ai veicoli a motore e ai pedoni attraverso spartitraffico longitudinali fisicamente invalicabili.

Fig. 13.15: Es. di “Pista ciclabile in sede propria”¹⁶

¹⁵ da– Mobilità urbana Focus – Istat Anno 2011 del 14 giugno 2013

¹⁶ Da 1° Conferenza Nazionale di Co.Mo.Do. Confererazione di Mobilità Dolce – 3/4 Ottobre 2013 – Rimini Esperienza della mobilità sostenibile e intermodalità della Provincia di Rimini - Alberto Rossini - Dirigente mobilità e pianificazione territoriale



2. *Piste ciclabili su corsia riservata (ricavata dalla carreggiata stradale o dal marciapiede): La pista ciclabile su corsia riservata ricavata dalla carreggiata stradale è separata da quest'ultima attraverso strisce di delimitazione longitudinale o delimitatori di corsia.*



di

Figg. 13.16 e 13.17: Es. "Pista ciclabile su corsia riservata"¹⁵



3. *Percorsi promiscui pedonali e ciclabili: I percorsi promiscui pedonali e ciclabili (in cui non vi è una separazione tra gli spazi dedicati alle due categorie di utenti) possono essere realizzati all'interno di parchi o di zone a traffico prevalentemente pedonale.*

Fig. 13.15: Es. di "Percorso promiscuo pedonabile e ciclabile"



4. *Percorsi promiscui ciclabili e veicolari: I percorsi promiscui ciclabili e veicolari sono considerati gli itinerari a maggiore rischio per l'utenza ciclistica e pertanto sono ammessi per dare continuità alla rete ciclabile solo nelle situazioni in cui non sia possibile, per motivi economici o di insufficienza degli spazi stradali, realizzare piste ciclabili; in tal caso è necessario intervenire su tali percorsi con provvedimenti che mirino a ridurre il differenziale di velocità tra biciclette e veicoli a motore.....[*

Fig. 13.16: Es. di "Percorso promiscuo ciclabile e veicolare"

Parlare di bicicletta significa parlare anche di “cicloturismo”, una possibilità di visitare borghi culturali, naturali e gastronomici con una forma di “mobilità lenta” nella natura e nel paesaggio. La regione italiana “team leader” in questo ambito è il Trentino Alto Adige che, non a caso, ha nel tempo investito maggiormente in infrastrutture dedite allo sviluppo del cicloturismo.

Il “Bici Plan” è il Piano ciclabile della Provincia di Rimini e nei suoi 130 Km¹⁷ di mobilità ciclabile ha alcune “arterie” primarie:

1. asse parallelo alla costa che va da Bellaria-Igea Marina a Cattolica;
2. asse perpendicolare al precedente che si sviluppa lungo la vallata del fiume Marecchia;
3. asse parallelo al precedente che si sviluppa lungo la vallata del fiume Conca.

A queste vanno aggiunti ulteriori tratti di pista ciclabile, quali argini dell’Uso, Marano e Rio Melo, la cui percorrenza è più limitata ma con valenza turistica - naturalistica come meglio risulta dalla seguente mappa.

¹⁷ I 243 Km riportati nel sito http://www.provincia.rimini.it/progetti/mobilita/quaderni/q_07/quaderno/03_rete.htm, rappresentano l’obiettivo.



Fig. 13.17 Immagini tratte dai “quaderni del Mobility Manager” della Provincia di Rimini
 Link:
<http://www.provincia.rimini.it/progetti/mobilita/quaderni.htm>

Le piste ciclabili presenti nella nostra provincia (e non solo!)¹⁸ sono le seguenti:

Nome	Distanza	Tipo	Fondo	Pend.max	Dislivello
Bellaria - Igea Marina: Ciclopedonale Via A. Panzini	1 km	ciclopedonale	asfalto	3 %	5 m
Bellaria I.M - San Mauro Pascoli	6 km	ciclopedonale	misto	4 %	16 m
Cesenatico - Sogliano al Rubicone	43 km	ciclostrada	asfalto	0 %	0 m
Circuito Misano World	2 km	ciclopedonale	asfalto	2 %	11 m
Forlì - Torre Pedrera	51 km	strada	asfalto	5 %	25 m
Igea Marina-Bellaria-S.Mauro Mar-Gatteo-Cesenatico	16 km	ciclostrada	misto	3 %	5 m
Morciano di Romagna - Cattolica	12 km	ciclostrada	asfalto	4 %	71 m
Morciano di Romagna fino al mare (si passa sul Conca)	11 km	sentiero	terra	3 %	62 m
Portoverde - Riccione - Rimini	17 km	ciclabile	asfalto	3 %	8 m
Riccione e mezza panoramica	42 km	ciclostrada	asfalto	25 %	175 m
Riccione: parco della resistenza - viale milano	6 km	ciclopedonale	asfalto	3 %	12 m
Riccione: viale cinconvallazione	4 km	ciclopedonale	asfalto	5 %	11 m
Rimini - Gubbio	108 km	ciclostrada	asfalto	26 %	857 m
Rimini - Novafeltria	10 km	ciclopedonale	misto	5 %	11 m
Rimini - Verucchio - Novafeltria	38 km	ciclabile	ghiaia	11 %	257 m
Rimini - Verucchio: le coste di Sgrigna	18 km	strada	asfalto	15 %	279 m
San Giuliano a mare: fiera - Lungomare Tintoni	5 km	ciclabile	asfalto	2 %	12 m
San Marino: strada di confine	2 km	ciclopedonale	ghiaia	4 %	31 m
San Mauro a Mare: via Alfredo Panzini	1 km	ciclopedonale	asfalto	1 %	3 m
Valverde - Bellaria	6 km	ciclabile	asfalto	3 %	4 m
Viserbella: ciclabile via Porto Palos	2 km	ciclabile	asfalto	0 %	2 m

Tab. 13.7 Elenco delle piste ciclabili Provincia di Rimini (Fonte: <http://www.piste-ciclabili.com/provincia-rimini>)

Rimanendo nell'ambito della provincia, si è voluto mettere a confronto i valori della lunghezza della pista ciclabile con:

- la lunghezza delle strade comunali al fine di definire quanti Km di pista ciclabile sono presenti per 100 Km di strade comunali

¹⁸ <http://www.piste-ciclabili.com/provincia-rimini>

Anno	lunghezza pista ciclabile (km)	lunghezza rete stradale comunale (km)	rapporto lunghezza piste ciclabili/lunghezza rete stradale (km/100 km)
2013	130	2577,9	5,0

Tab.13.8: rapporto lunghezza pista ciclabile con la lunghezza rete stradale comunale (Fonte:Provincia e RER ed elaborazione Arpa)

- con l'estensione della provincia per definire quanti metri di pista ciclabile sono a disposizione per ogni kmq di superficie del territorio provinciale.

Anno	lunghezza pista ciclabile (km)	superficie (kmq)	rapporto lunghezza piste ciclabili/superficie (m/kmq)
2013	130	864,5	150,4

Tab.13.9:Rapporto lunghezza pista ciclabile con la superficie Provincia di Rimini (Fonte:Provincia e RER ed elaborazione Arpa)

- con il numero dei residenti per definire quanti metri di pista ciclabile sono a disposizione per ogni 100 residenti.

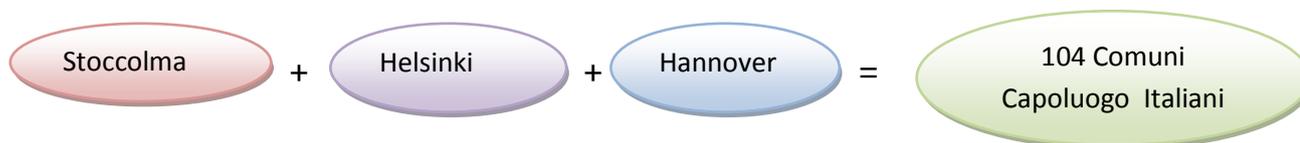
Anno	lunghezza pista ciclabile (km)	abitanti provincia di Rimini	rapporto lunghezza pista ciclabile/abitanti (m./100 residenti)
2013	130	335.331	38,8

Tab.13.10: Rapporto lunghezza pista ciclabile con il numero dei residenti provincia di Rimini (Fonte:Provincia e RER ed elaborazione Arpa)

Se si considera che il valore medio per il 2006 in alcune città dell'Europa è di 56 m/100 abitanti e addirittura in alcun metropoli "virtuose" del Nord Europa il valore oscilla tra i 150 e i 200 m/100 abitanti, si può dedurre che il percorso intrapreso per aumentare la lunghezza delle piste ciclabili con conseguente maggiore valorizzazione del territorio è corretto ma decisamente migliorabile¹⁹.

Box 9

Per "Legambiente", XX rapporto dell' Ecosistema Urbano, la città di Rimini per quanto riguarda l'indicatore "Piste ciclabili" (=lunghezza e tipologia delle piste ciclabili, zone20 e zone30) occupa la 21esima posizione nella graduatoria delle città medie con punteggio 6,48 m.eq/100 ab. (dato relativo al 2010).



Dalla relazione di "Legambiente" conferma quanto già detto in precedenza: la lunghezza del percorso delle piste ciclabili nelle tre metropoli europee sono equivalenti a quelle dei 104 comuni capoluogo italiani.

¹⁹ (fonte <http://www.arpa.veneto.it/arpavinforma/indicatori-ambientali/indicatori-ambientali-del-veneto/ambiente-urbano/fruibilita-dello-spazio-urbano/piste-ciclabili/view>)

J...Le biciclette primeggiano a Copenaghen e in altre città olandesi come Groningen, Leiden, Zwolle (la città tedesca di Munster guida la classifica europea del riparto modale con il 38% di spostamenti in bici nell'area urbana). Si stanno muovendo in questo ambito anche le città di nazioni dell'Est Europa (Polonia, Ungheria, Lituania) e i centri maggiori in genere, anche all'Ovest, dove per tempo si è investito nelle reti e in servizi efficienti (Londra, Bruxelles, Newcastle, Madrid). Specie la Spagna risulta ai vertici della classifica degli spostamenti a piedi (si raggiungono agevolmente quote del 46% a Barcellona, del 43% a Pamplona e Cordoba, del 41% a Valencia, del 38% a Malaga e Madrid). Diverse città Svizzere accolgono anch'esse un gran numero di pedoni nelle proprie strade. A Losanna il 49%, Zurigo il 35% dei tragitti nell'area urbana si compie a piedi: cifre che sono il risultato di attenzioni di lungo corso riguardanti la sicurezza e l'uso sociale di piazze e spazi pubblici... [

(Fonte: OPMUS, Osservatorio sulle Politiche per la Mobilità Urbana Sostenibile Dossier)

Box 10

Progetto "I like my Bike"

Il progetto è ideato dal Comune di Rimini e dal Piano Strategico Rimini Venture ed ha ottenuto il contributo della Regione Emilia-Romagna con il bando 2013 della legge regionale 3/2010 e ha come scopo la mobilità sostenibile. Tale progetto promuove il coinvolgimento e la partecipazione dei cittadini; sono previste sei giornate di lavoro con un evento finale.

Durante le giornate di lavoro saranno trattati quattro tematiche:

- la redazione di un piano delle piste ciclabili denominato Biciplan²⁰;
- la comunicazione della nuova mobilità;
- la nuova mobilità e gli spazi della cultura;
- i mestieri della nuova mobilità.

Si evidenzia che il quanto elaborato dai partecipanti verrà tradotto in una delibera dell'Amministrazione Comunale, con recepimento nel Piano Urbano della Mobilità



Fig.13.18 :Progetto "I like my bike"

o **Zone a traffico limitato**

Per "**Zona a Traffico Limitato**"²¹ (ZTL) si intende area in cui l'accesso e la circolazione veicolare sono limitati ad ore prestabilite o a particolari categorie di utenti e di veicoli.

Quando si parla di **aree pedonali**²² si intende la presenza di zone interdette alla circolazione dei veicoli ma nelle quali si incentiva la presenza dei pedoni.

²⁰ Nel documento riportato nel sito www.provincia.rimini.it/progetti/mobilita/quaderni/q_07/quaderno/03_rete.htm, il progetto Bici Plan "prefigura uno scenario basato su una rete ciclabile di circa 243 km totali, di cui 126 km articolati in 12 itinerari d'ambito extraurbano e 117 km di rete escursionistica. In particolare, il Bici Plan prevede 109 km di nuova proposta: 56 km d'ambito extraurbano e 53 km della rete escursionistica."

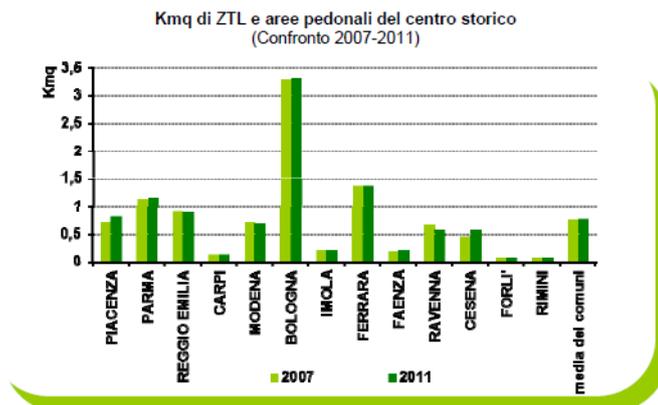
²¹ "Nuovo codice della strada", D Lgs 30 aprile 1992 n. 285, aggiornato con D Lgs. 10 sett. 1993 n. 360, D.P.R. 19 apr. 1994 n. 575, D Lgs. 4 giugno 1997 n. 143, DM. 28 dic. 1998. – Titolo I, art. 3, c.1, lett. 54.

²² Area pedonale: zona interdetta alla circolazione dei veicoli, salvo quelli in servizio di emergenza, i velocipedi e i veicoli al servizio di persone con limitate o impedito capacità motorie, nonché eventuali deroghe per i veicoli ad emissioni zero aventi ingombro e velocità tali da poter essere assimilati ai velocipedi. In particolari situazioni i comuni possono introdurre, attraverso apposita segnalazione, ulteriori restrizioni alla circolazione su aree pedonali; "Nuovo codice della strada", D Lgs 30 aprile 1992 n. 285, aggiornato con D Lgs. 10 sett. 1993 n. 360, D.P.R. 19 apr. 1994 n. 575, D Lgs. 4 giugno 1997 n. 143, DM. 28 dic. 1998. – Titolo I, art. 3, c.1, lett. 2.

L'introduzione di misure di sosta a pagamento in aree destinate al parcheggio aumenta la disponibilità degli stalli e riduce il tempo medio di sosta. Essa rientra fra le strategie di mobilità urbana adottate per limitare la sosta prolungata, oltre a costituire uno strumento di indubbia utilità per il finanziamento delle singole amministrazioni comunali.

In tali situazioni acquista più importanza l'intermodalità dei trasporti: identificati i parcheggi situati nei pressi dei nodi di scambio che rappresentano la soluzione per lasciare l'auto privata ed utilizzare il mezzo pubblico.

Dai grafici successivi si quantificano le aree di ZTL e le aree pedonali nei centri storici; Rimini è collocata nella fascia delle città della regione con minor superficie dedicata a tale scopo, sia in "valore assoluto" che in rapporto percentuale rispetto all'intera superficie del centro storico.



Graf. 13.4 superficie di zone a traffico limitato (ZTL) nelle città della RER

(Fonte: Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e dei trasporti in Emilia Romagna - maggio 2013 (pag.91))



Graf. 13.5 percentuale della superficie di zone a traffico limitato (ZTL) nelle città della RER

(Fonte: rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e dei trasporti in Emilia Romagna - maggio 2013 (pag.92))

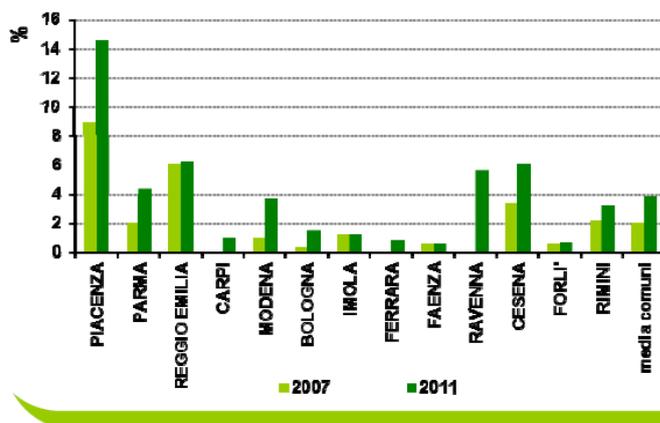
○ **Zone superfici a 30 Km/h**

Si definiscono "zone 30" quelle aree nelle quali il limite di velocità è ridotto ai 30 Km/h anziché 50 Km/h. Il codice della strada prevede opportuna segnaletica ma non ulteriori opere dossi o altro

per percorsi ciclopedonali che però sono auspicabili.....[(da nota presente nel rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e dei trasporti in Emilia Romagna - maggio 2013 (pag.92)

Rimini è praticamente allineata alla media dei valori delle città emiliano romagnole.

% km di "zone 30" sul totale della rete viaria
(Confronto 2007-2011)



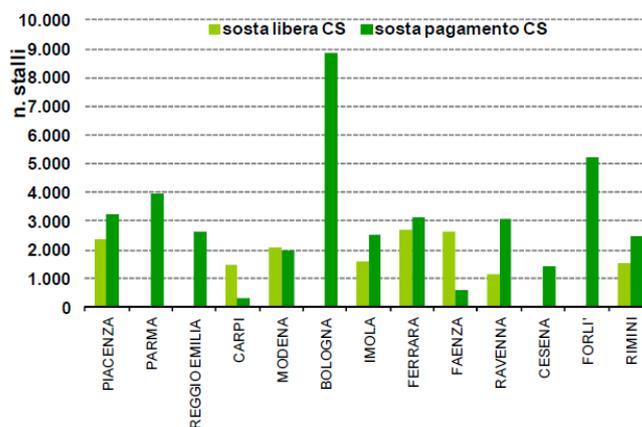
Graf. 13.6 percentuale lunghezza in Km delle "zone 30" nelle città della RER

(Fonte: Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e dei trasporti in Emilia Romagna - maggio 2013 (pag.93))

o Numero di stalli

Lo "Stallo"²³, ovvero area adibita alla sosta di un veicolo e delimitata da segnaletica orizzontale sulla pavimentazione è a titolo oneroso o gratuito.

Confronto del numero di stalli della sosta libera e a pagamento
(Dati 2011)



Graf. 13.7 confronto numero di stalli per sosta libera e a pagamento nelle città della RER

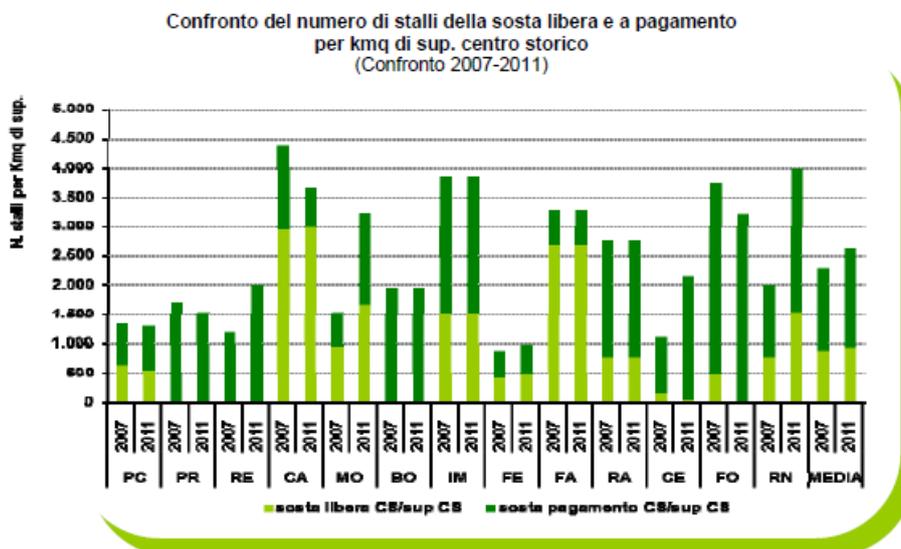
(Fonte: rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e dei trasporti in Emilia Romagna - maggio 2013 (pag.93))

Rimini si attesta, come rapporto fra il numero di stalli liberi rispetto a quelli a pagamento, in linea ad alcune città della RER quali: Imola, Modena, Ferrara e Piacenza. Come le altre città dell'Emilia Romagna il rapporto relativo tra le due modalità di stallo nell'intervallo di tempo 2000 ÷ 2011 si è decisamente spostato a favore della modalità a pagamento²⁴, specialmente per accedere al centro

²³ Indicatori sui trasporti urbani – Anno 2008 redatto il 17/03/2010).

²⁴ (Fonte: RAPPORTO ANNUALE DI MONITORAGGIO 2013: <http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/Pubblicazioni/rapporti-annuali-di-monitoraggio.>)

storico. E a Rimini, nei due anni presi in considerazione, l'incremento degli stalli sia a pagamento che non sono superiori alla media delle città della Emilia Romagna.



Graf. 13.8 confronto “numero di stalli per sosta libera e a pagamento per kmq” nelle città della RER anni 2007-2011 (Fonte: rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e dei trasporti in Emilia Romagna - maggio 2013 (pag.95))

In sintesi, la realtà del Comune di Rimini ²⁵è la seguente:

Piste ciclabili	km. 80,805
Zone a 30 km/h	km. 39,574
Zona traffico limitato sup. totale	kmq. 0,758
Aree pedonali sup. totale	mq. 52.170*
Stalli di sosta totali disponibili nel Centro Abitato	n. 20.799
Stalli di sosta gratuiti disponibili	n. 13.143
Stalli di sosta a pagamento Centro	n. 3.222
Stalli di sosta a pagamento mare	n. 4.307(**) (***)

Tab.13.11: Dati piste ciclabili, ZTL²⁶ e stalli del Comune di Rimini aggiornato al 2013 (Fonte: Comune di Rimini – U.O. Mobilità)

* Le aree pedonali sono zone perennemente interdette al traffico motorizzato

** Sono comprese anche le aree parcheggio private e convenzionate con attività alberghiere (circa 750/800 posti auto)

*** la sosta al mare è a pagamento dal 24/04/ al 30/09 poi è sosta libera

Box 11

Piano Urbano del Traffico (PUT): soluzione per un miglioramento delle prestazioni di un servizio pubblico importante quale quello dei trasporti urbani.

Il PUT è obbligatorio per i comuni con popolazione residente superiore a **trentamila abitanti** e deve essere rinnovato ogni due anni.

²⁵ Dati U.O. MOBILITA'

²⁶ Per “Legambiente”, XX rapporto dell’ Ecosistema Urbano, la città di Rimini per quanto riguarda l’indicatore “Zone a Traffico Limitato”(= estensione pro capite di area destinata a ZTL) occupa la 19esima posizione nella graduatoria delle città medie con punteggio 2,13 m.eq/ab. (dato relativo al 2010).

E' uno strumento tecnico-amministrativo "finalizzato ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico.

Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale che si rendano necessarie in relazione agli obiettivi da perseguire" (art. 36, D.Lgs. 30 Aprile 1992, n. 285).

I sistemi tecnologici che sono fondamentali per implementare una "smart mobility" sono così illustrati:

1. Innovazione come:
 - dispositivi AVM (Advanced Vehicle Monitoring) per il controllo del percorso dei bus;
 - cosiddette "paline intelligenti" con indicazione "on time" dell'arrivo dei bus;
 - pannelli informativi sulle condizioni di traffico e circolazione;
 2. promuovere l'utilizzo di mezzi elettrici o di basso impatto ambientale e della bicicletta;
 3. creare le condizioni per agevolare e incentivare l'uso del mezzo pubblico;
 4. aumentare l'informazione e l'affidabilità delle informazioni al pubblico (progetto GIM, Travel Planner e Sistema monitoraggio del traffico);
 5. istituzione di una carta unica per la mobilità regionale (unica tessera "Mi muovo" dove si può caricare il costo delle varie tipologie di trasporto regionale: treno, bus, car sharing, bike sharing e ricarica dei veicoli elettrici).
-

DESCRIZIONE E SCOPO

La domanda di energia è in costante aumento sia per lo sviluppo economico di nazioni molto popolate sia per la grande difficoltà di “arginare” gli sprechi delle popolazioni che da decenni hanno adottato il modello della società consumistica.

Ma alla crescente domanda di energia risponde un calo della “materia prima” disponibile, cioè delle fonti fossili identificabili nel carbone, nel petrolio e nel metano, tutte “energie non rinnovabili”.

Di qui la necessità, quasi obbligo, di ricercare fonti energetiche non solo alternative ma anche rinnovabili e, parallelamente, di contenere il consumo energetico anche nella gestione delle attività turistiche-ricettive.

Già nel 2000, uno studio dell’ANPA³ “...dimostrano che il consumo energetico per presenza nel settore alberghiero italiano è quattro volte superiore ai consumi giornalieri per abitante del comparto....”.

Il turista ha incominciato a manifestare sensibilità anche all’“uso” dell’ambiente, con conseguente attenzione alla qualità della vita. Ed in questo sta la ricerca di strutture ricettive dotate di marchio ecologico⁴ o di certificazioni attestanti un’attenta gestione ambientale anche adottando buone pratiche comportamentali.



Fig. 14.1: Alcuni marchi ecologici nel turismo (Fonte: <http://www.visit21.net>)

¹ ARPAER - CTR Energia e Valutazioni Ambientali Complesse

² ARPAER – Sez. Rimini – CTR “Turismo Ambiente “

³ ANPA (ex Agenzia Nazionale per la Protezione Ambientale) –Studio nazionale per l’applicazione del marchio europeo: <http://www.ftsnet.it/documenti/50/Qualita%20ecologica%20del%20Turismo%20-%20ANPA.PDF.pdf>

⁴ Un marchio ecologico è un sistema di certificazione volontario assegnato ai prodotti e servizi realizzati, lungo l’intero ciclo di vita, con criteri di sostenibilità ambientale.. Gli ecolabel sono solitamente istituiti da organizzazioni, sia indipendenti sia istituzioni, che definiscono gli standard da rispettare obbligatoriamente per la categoria di prodotto e servizio. La verifica del rispetto degli standard è effettuata da certificatori riconosciuti dai promotori del marchio stesso. Si ricordano il progetto europeo VISIT (Voluntary Initiatives for Sustainability in Tourism) e l’Ecolabel dell’Unione Europea.

La gestione ambientale porta ad agire per ridurre lo spreco delle strutture turistiche, procedendo all'isolamento dell'edificio in toto ma anche all'isolamento dei soli serramenti, all'uso di chiavi magnetiche collegate alla rete elettrica, all'illuminazione con lampade a basso consumo fino all'uso di elettrodomestici e dispositivi elettronici Ecolabel.



Fig. 14.2 Etichetta: sono fornite informazioni sui consumi di risorse e di energia.

Tipo di isolamento	Costo in € per mq di infisso	Risparmio stimato sui consumi
Guarnizioni per serramenti	6 - 7	5 - 10%
Vetro supplementare	40 - 50	10 - 15 %
Vetro a termocamera (doppio vetro)	120 - 170	15 - 20%

Tab. 14.1: Stima di risparmio da isolamento dei serramenti (Fonte: “Energia e turismo” – Regione Marche)

Risparmio ottenuto sostituendo 3 lampadine tradizionali da 100 W con 3 lampadine a basso consumo da 25 W		
Utilizzo giornaliero medio (ore)	Risparmio annuale medio (Euro)	Emissioni di CO ₂ evitate (Kg)
1,5	20	70
3	40	139
4,5	60	210
6	80	280

Tab. 14.2: Risparmio energetico, economico e di emissioni di CO₂ ottenuto dalla sostituzione di lampade tradizionali con quelle a basso consumo (Fonte: “Energia e turismo” – Regione Marche)

Tra le buone pratiche comportamentali trova certamente spazio il “Sensibilizzare gli ospiti” alla riduzione dello spreco energetico, richiamando alcune condotte virtuose quali:

Illuminazione	Ricordare agli ospiti, con un vademecum nelle camere, di spegnere le luci quando si esce dalle stanze
Condizionamento/Riscaldamento	Ricordare agli ospiti, con un vademecum nelle camere, di chiudere porte e finestre con gli impianti in funzione
Condizionamento	Ricordare agli ospiti, con un vademecum nella camere, di preferire la funzione di deumidificazione al condizionatore e di mantenere la temperatura a non più di 3-4 °C di differenza con quella esterna.
Cambio biancheria	Ricordare agli ospiti, con un cartello nei bagni, di cambiare la biancheria solo quando strettamente necessario e organizzare un sistema attrezzato (es. cesto per la biancheria controllato quotidianamente dal personale delle pulizie).

Tab. 14.3: Consigli da riportare in Vademecum per gli ospiti

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

A livello europeo:

- Direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2002 sul rendimento energetico nell'edilizia;
- Direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 ottobre 2003 che istituisce un sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas a effetto serra nella Comunità;
- Direttiva 2004/8/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 febbraio 2004 sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia;

- Direttiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 6 luglio 2005 relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia;
- Libro Verde della Commissione dell'8 marzo 2006: "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura";
- Comunicazione della Commissione al Consiglio europeo e al Parlamento Europeo del 10 gennaio 2007: "Una politica energetica per l'Europa (PEE)"; Progr. n. 50 2
- Direttiva 2006/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 5 aprile 2006 concernente l'efficienza degli usi finali dell'energia ed i servizi energetici;
- Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria e per un'aria più pulita in Europa;
- Decisione del Consiglio europeo n. 8434/09 del 6 aprile 2009: "Adozione del pacchetto legislativo clima-energia";
- Direttiva 2009/28/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle Direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE;
- Direttiva 2009/72/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009, relativa a norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica e che abroga la Direttiva 2003/54/CE;
- Direttiva 2009/73/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009, relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale e che abroga la Direttiva 2003/55/CE;
- Direttiva 2009/125/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009, relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia, che modifica la Direttiva 2005/32/CE;
- Direttiva 2010/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia.

A livello nazionale:

- Legge 9 gennaio 1991, n. 10 "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia";
- D.Lgs. 16 marzo 1999, n. 79 "Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" e successive modificazioni;
- D.Lgs. 23 maggio 2000, n. 164 "Attuazione della direttiva 98/30/CE recante norme comuni per il mercato interno del gas naturale, a norma dell'articolo 41 della L. 17 maggio 1999, n. 144" e successive modificazioni;
- Legge 9 aprile 2002, n. 55 "Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 7 febbraio 2002, n. 7, recante misure urgenti per garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale" e successive modificazioni;
- Legge 1° giugno 2002, n. 120 "Ratifica ed esecuzione del Protocollo di Kyoto alla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, fatto a Kyoto l'11 dicembre 1997"; Progr. n. 50 3
- D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità";
- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia";
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e successive modificazioni e integrazioni;
- D.Lgs. 8 febbraio 2007, n. 20 "Attuazione della direttiva 2004/8/CE sulla promozione della cogenerazione basata su una domanda di calore utile nel mercato interno dell'energia, nonché modifica alla direttiva 92/42/CE";

- Piano d’Azione Italiano per l’Efficienza Energetica 2007, approvato nel luglio 2007;
- D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;
- D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all’efficienza degli usi finali dell’energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”;
- D.P.R. 2 aprile 2009, n. 59 “Regolamento di attuazione dell’articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia”;
- Legge 23 luglio 2009, n. 99 “Disposizioni per lo sviluppo e l’internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia”;
- D.Lgs. 11 febbraio 2010, n. 22 “Riassetto della normativa in materia di ricerca e coltivazione delle risorse geotermiche, a norma dell’articolo 27, comma 28, della legge 23 luglio 2009, n. 99”;
- D.M. 2 marzo 2010 “Attuazione della legge 27 dicembre 2006, n. 296, sulla tracciabilità delle biomasse per la produzione di energia elettrica”;
- Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili approvato nel giugno 2010;
- D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa”; Progr. n. 50 4
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell’uso dell’energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”.

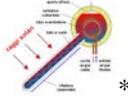
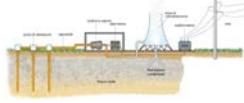
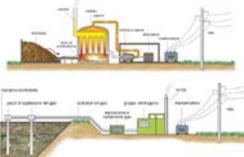
A livello regionale:

- Legge regionale n. 26 del 23 dicembre 2004
- Deliberazione della Giunta regionale 10 gennaio 2007, n. 6 recante “Approvazione del Piano Energetico Regionale”;
- Deliberazione dell’Assemblea Legislativa 14 novembre 2007, n. 141 recante “Approvazione del Piano Energetico Regionale”;
- Deliberazione dell’Assemblea Legislativa 4 marzo 2008, n. 156 recante “Approvazione atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e procedure di certificazione energetica degli edifici”;
- Deliberazione dell’Assemblea Legislativa 6 dicembre 2010, n. 28 recante “Prima individuazione delle aree e dei siti per l’installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l’utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica”;
- Deliberazione dell’Assemblea Legislativa 26 luglio 2011, n. 50 recante “Secondo piano triennale di attuazione del Piano Energetico Regionale 2011-2013”.

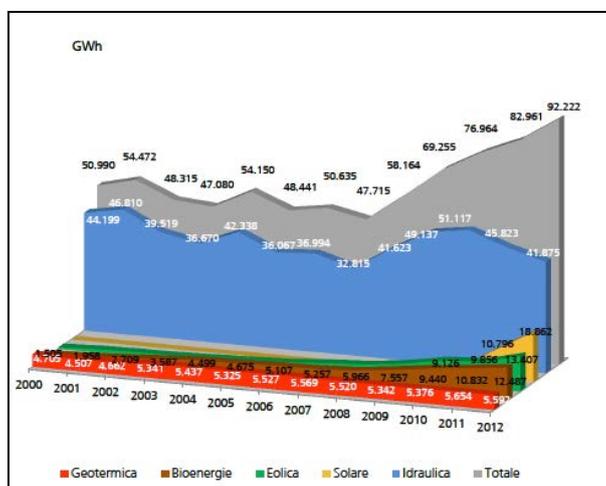
Quadro generale della pianificazione energetica:

- in Italia

Il parco energetico italiano è caratterizzato dalla presenza di impianti idroelettrici (in cui l'energia meccanica dell'acqua è trasformata in energia elettrica) la cui potenza installata è rimasta nel tempo pressoché costante, cui si sono aggiunte nel tempo le altre fonti energetiche rinnovabili (FER), cresciute soprattutto grazie agli incentivi economici ottenuti a seguito della loro installazione.

Fonte	Struttura	Tipologia Energia ottenuta	
Acqua	Impianto idraul		
Sole	Pannello solare	l'energia solare è utilizzata per produrre calore	
Sole	Cella fotovoltaica	l'energia del sole è convertita in energia elettrica tramite materiali semiconduttori quali il silicio	
Vento	Impianto eolico	l'energia meccanica del vento è utilizzata per far muovere le pale dei mulini, convertendola in energia elettrica	
Suolo	Pompe di calore	il calore di un corpo a temperatura più bassa è trasportato ad uno a temperatura più alta (principio di funzionamento del frigorifero)	
Biomassa ⁵	Termostufe e caldaie a biomassa	l'energia termica ottenuta dalla combustione è utilizzata per produrre calore	

Tab. 14.4: Fonti rinnovabili pulite ed alternative (immagini tratte da “Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico” – GSE - www.gse.it e *da wikipedia)



Graf. 14.1: Evoluzione della produzione da fonti rinnovabili in Italia ((Fonte: “Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico” – GSE - www.gse.it/)

⁵ da D.Lgs. 28/2011, art. 2, c. e: “«biomassa»: la frazione biodegradabile dei prodotti, rifiuti e residui di origine biologica provenienti dall'agricoltura (comprendente sostanze vegetali e animali), dalla silvicoltura e dalle industrie connesse, comprese la pesca e l'acquacoltura, gli sfalci e le potature provenienti dal verde pubblico e privato, nonché la parte biodegradabile dei rifiuti industriali e urbani;

Numero e potenza degli impianti FER nelle Regioni nonché la produzione da fonti rinnovabili, è stata, a fine 2012, la seguente:

Regione	Idraulica		Eolica		Solare	
	n°	MW	n°	MW	n°	MW
Piemonte	634	2.615,6	7	12,7	34.104	1.369,7
Valle d'Aosta	97	920,9	3	2,6	1.529	17,9
Lombardia	427	5.038,5	4	---	68.434	1.821,8
Trentino Alto Adige	588	3.205,1	8	1,9	18.399	370,2
Veneto	283	1.123,0	9	1,4	64.941	1.482,0
Friuli Venezia Giulia	168	492,2	4	---	22.495	405,1
Liguria	60	85,9	30	47,1	4.387	73,7
Emilia Romagna	112	315,0	42	19,0	44.940	1.609,8
Toscana	136	350,2	61	86,9	24.745	644,7
Umbria	34	511,1	5	1,5	11.430	415,2
Marche	133	240,0	21	0,7	17.176	980,3
Lazio	73	402,9	12	51,0	26.711	1.068,0
Abruzzo	57	1.002,9	18	230,6	11.937	609,0
Molise	29	87,2	27	369,4	2.587	158,1
Campania	41	348,3	126	1.206,6	16.571	546,2
Puglia	4	1,6	372	1.985,1	33.563	2.449,1
Basilicata	10	132,2	110	369,1	5.602	330,0
Calabria	49	741,3	56	995,9	14.488	385,2
Sicilia	17	151,3	92	1.749,2	32.005	1.125,8
Sardegna	18	466,7	47	988,6	22.287	558,2
ITALIA	2.970	18.232,0	1.054	8.119,4	478.331	16.419,8
Regione	Geotermica		Bioenergie		Totale	
	n°	MW	n°	MW	n°	MW
Piemonte	-	-	233	284,2	34.978	4.282,1
Valle d'Aosta	-	-	5	2,3	1.634	943,7
Lombardia	-	-	580	887,3	69.445	7.747,6
Trentino Alto Adige	-	-	153	94,5	19.148	3.671,7
Veneto	-	-	307	342,0	65.540	2.948,5
Friuli Venezia Giulia	-	-	91	122,7	22.758	1.020,0
Liguria	-	-	14	24,2	4.491	230,9
Emilia Romagna	-	-	269	570,7	45.363	2.514,5
Toscana	33	772,0	116	182,3	25.091	2.036,1
Umbria	-	-	50	51,8	11.519	979,7
Marche	-	-	55	38,9	17.385	1.259,9
Lazio	-	-	75	189,0	26.871	1.710,9
Abruzzo	-	-	34	31,7	12.046	1.874,2
Molise	-	-	8	45,1	2.651	659,8
Campania	-	-	42	235,6	16.780	2.336,7
Puglia	-	-	49	296,1	33.988	4.731,8
Basilicata	-	-	14	79,5	5.736	910,9
Calabria	-	-	31	153,2	14.624	2.275,7
Sicilia	-	-	44	80,8	32.158	3.107,1
Sardegna	-	-	29	89,7	22.381	2.103,3
ITALIA	33	772,0	2.199	3.801,6	484.587	47.344,8

Tabb. 14.5 e 14.6: Numero e potenza degli impianti in Italia (Fonte: “Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico” – GSE - <http://www.gse.it/>)

GWh	Idraulica	Eolica	Solare	Geotermica
Piemonte	6.615,4	20,7	1.426,1	-
Valle d'Aosta	3.062,6	2,3	17,7	-
Lombardia	10.128,7	..	1.681,3	-
Trentino Alto Adige	9.097,6	0,3	359,3	-
Veneto	3.826,1	1,5	1.505,7	-
Friuli Venezia Giulia	1.628,8	..	403,1	-
Liguria	226,1	76,7	72,4	-
Emilia Romagna	854,8	27,2	1.758,1	-
Toscana	621,3	85,7	690,6	5.591,7
Umbria	1.009,7	3,2	471,7	-
Marche	341,3	0,6	1.137,7	-
Lazio	736,8	97,3	1.373,2	-
Abruzzo	1.155,9	334,0	707,5	-
Molise	166,2	717,2	191,0	-
Campania	426,5	2.029,0	580,5	-
Puglia	6,4	3.237,6	3.491,2	-
Basilicata	306,3	587,7	406,8	-
Calabria	1.255,1	1.667,1	422,5	-
Sicilia	171,7	2.995,9	1.511,5	-
Sardegna	237,4	1.523,4	653,9	-
ITALIA	41.874,9	13.407,1	18.861,7	5.591,7
	Biomasse	Bioliquid	Biogas	Totale
Piemonte	251,5	40,5	631,5	8.985,7
Valle d'Aosta	-	..	8,0	3.090,6
Lombardia	1.206,9	133,0	1.593,1	14.743,0
Trentino Alto Adige	63,1	70,3	62,7	9.653,2
Veneto	504,6	60,3	572,0	6.470,2
Friuli Venezia Giulia	76,6	64,2	143,7	2.316,5
Liguria	0,5	..	125,8	501,6
Emilia Romagna	744,1	328,2	658,9	4.371,3
Toscana	79,7	124,7	149,5	7.343,1
Umbria	1,3	4,3	48,8	1.538,9
Marche	0,4	3,5	105,8	1.589,3
Lazio	271,6	82,2	175,0	2.736,2
Abruzzo	10,7	0,6	47,9	2.256,6
Molise	115,5	0,1	15,7	1.205,7
Campania	319,8	550,7	56,5	3.962,9
Puglia	104,5	1.281,7	84,3	8.205,8
Basilicata	13,1	218,5	2,4	1.534,9
Calabria	494,0	..	50,3	3.888,9
Sicilia	..	0,4	69,2	4.748,7
Sardegna	487,5	158,1	18,9	3.079,2
ITALIA	4.745,5	3.121,5	4.619,9	92.222,4

Tabb. 14.7 e 14.8: Produzione da fonti rinnovabili in Italia (Fonte: "Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico" – GSE - <http://www.gse.it/>)

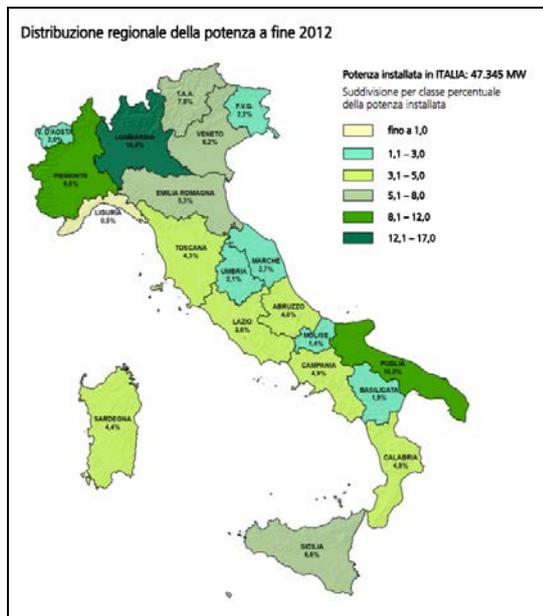


Fig. 14.3: Potenza installata in Italia, con suddivisione per classe percentuale (Fonte: “Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico” – GSE - <http://www.gse.it/>)

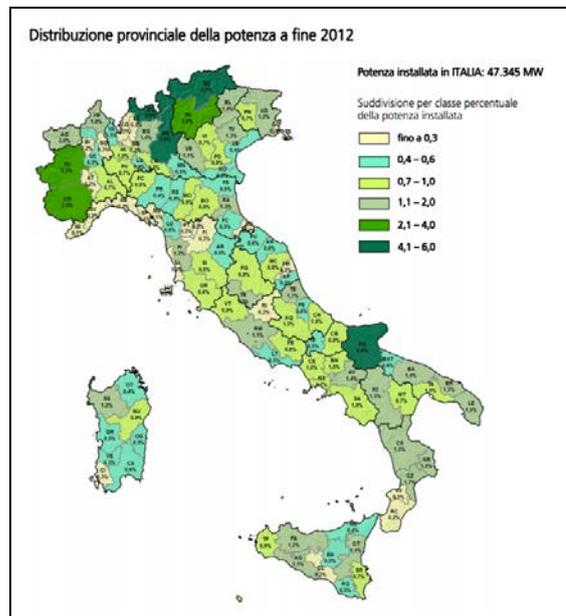


Fig. 14.4: Distribuzione provinciale della potenza installata in Italia, con suddivisione per classe percentuale (Fonte: “Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico” – GSE - <http://www.gse.it/>)

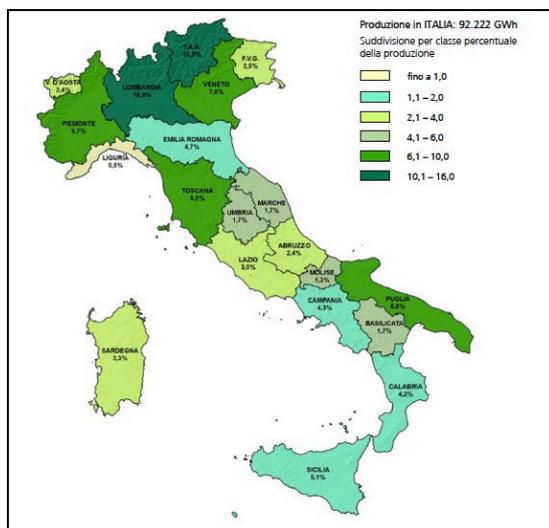


Fig. 14.5: Distribuzione regionale della produzione, con suddivisione per classe percentuale (Fonte: “Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico” – GSE - <http://www.gse.it/>)

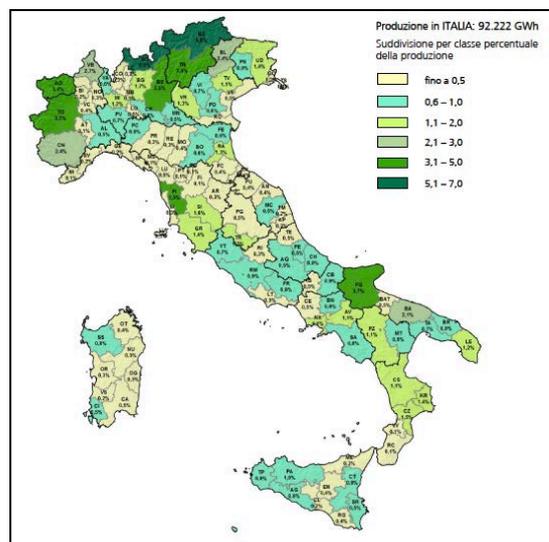


Fig. 14.6: Distribuzione provinciale della produzione, con suddivisione per classe percentuale (Fonte: “Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico” – GSE - <http://www.gse.it/>)

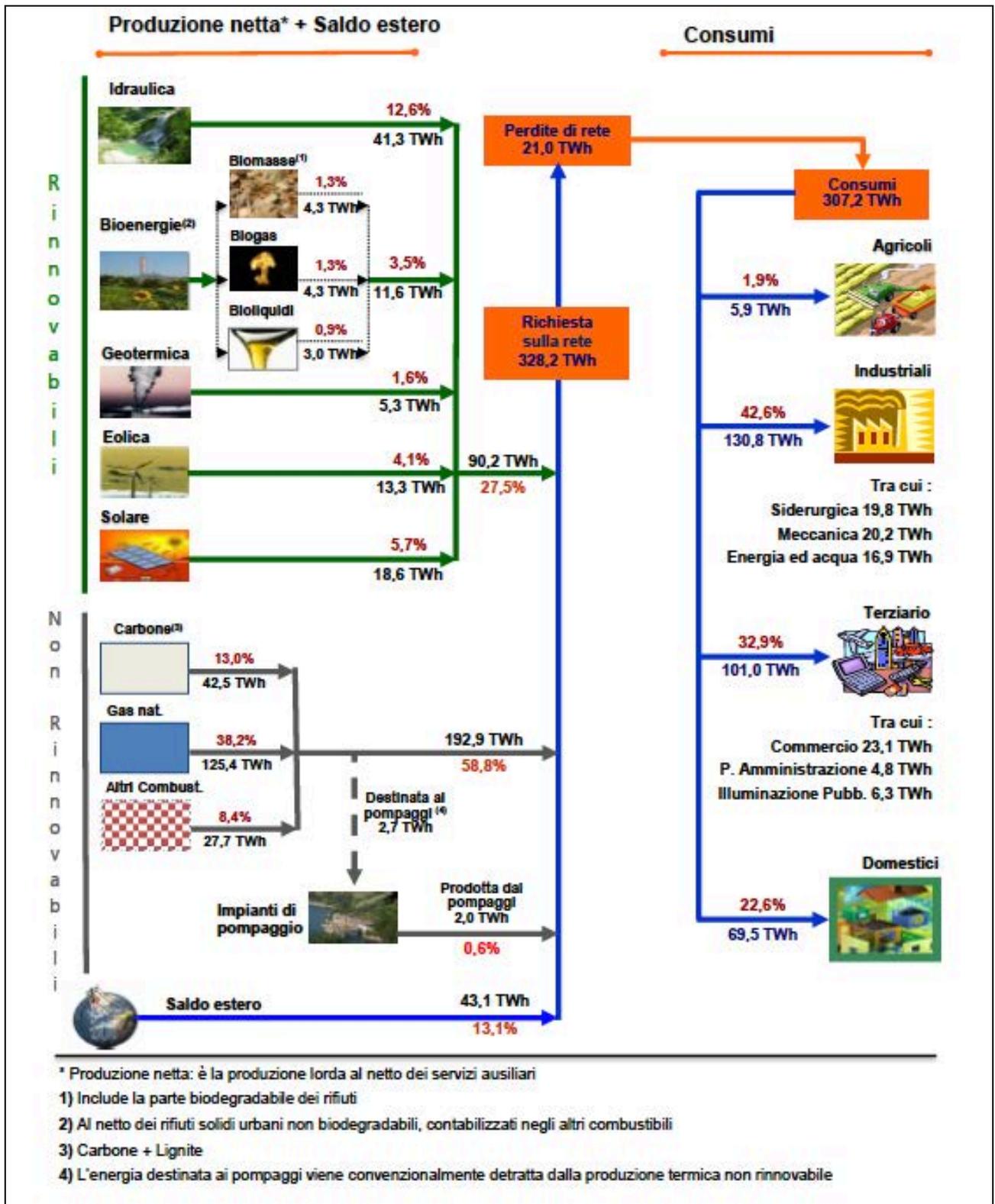
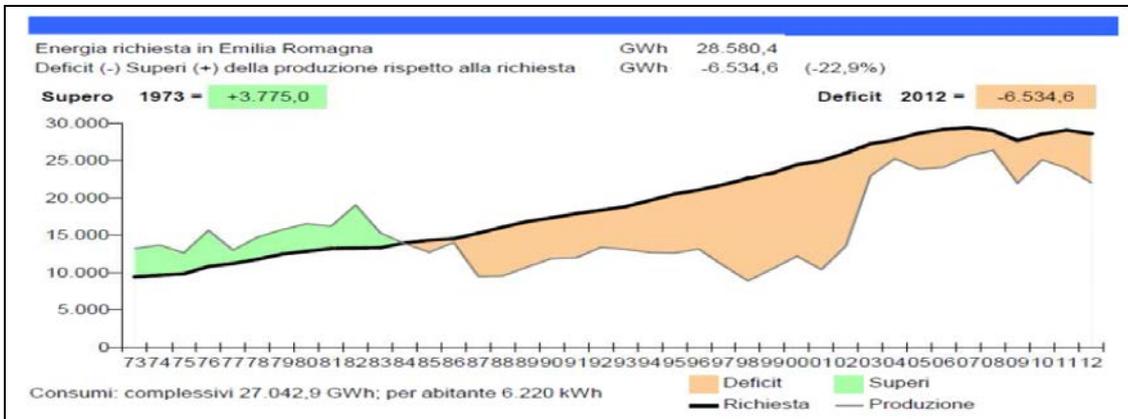


Fig. 14.7: Bilancio elettrico nazionale nel 2012 (Fonte: "Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili Settore elettrico" – GSE - <http://www.gse.it/>)

• in Emilia Romagna

In Emilia-Romagna è in vigore il secondo Piano Triennale di Attuazione (P.T.A.) del Piano Energetico Regionale (P.E.R.) 2011-2013, che delinea scenari di sviluppo del sistema energetico regionale sia a breve che a medio termine (2020). Già dal 1984 l'Emilia Romagna è entrata stabilmente in una situazione di deficit di produzione energetica elettrica in funzione della quale si è dovuti ricorrere ad importare elettricità da fuori regione.



Graf. 14.2 - Saldo tra produzione e richiesta elettrica in Emilia Romagna dal 1973 al 2012 (Fonte: TERNA)

Province	GWh		
	Produzione Lorda	Servizi Ausiliari	Produzione Netta
Bologna	1.304,8	47,1	1.257,7
Ferrara	5.280,0	142,6	5.137,4
Forlì Cesena	413,1	8,7	404,3
Modena	928,6	20,4	908,1
Parma	678,6	16,4	662,2
Piacenza	5.713,7	315,9	5.397,8
Ravenna	7.816,8	211,7	7.605,0
Reggio Emilia	555,0	21,1	533,9
Rimini	199,6	2,2	197,5
TOTALE	22.890,2	786,2	22.104,0

Tab.14.9: Produzione di energia elettrica per provincia - Emilia Romagna - 2012 (Fonte: TERNA)

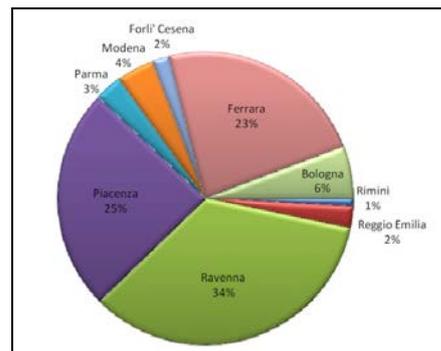
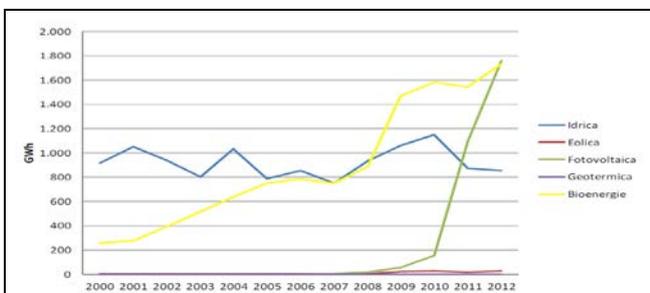
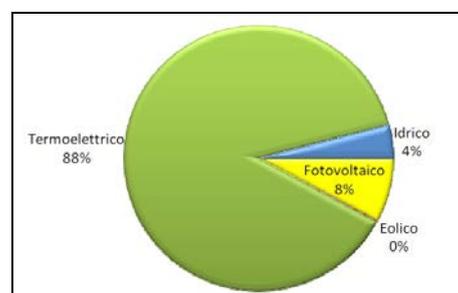


Grafico 14.3: Composizione % della produzione netta per provincia - Emilia Romagna - 2012 (Fonte: TERNA)

Tra le fonti di produzione energetica rinnovabili, il fotovoltaico ha avuto dal 2010 un forte incremento, ma tuttora la produzione maggiore si ha dagli impianti termoelettrici.



Graf. 14.4 - Storico della produzione rinnovabile per fonte - Emilia Romagna 2012 (Fonte: TERNA)

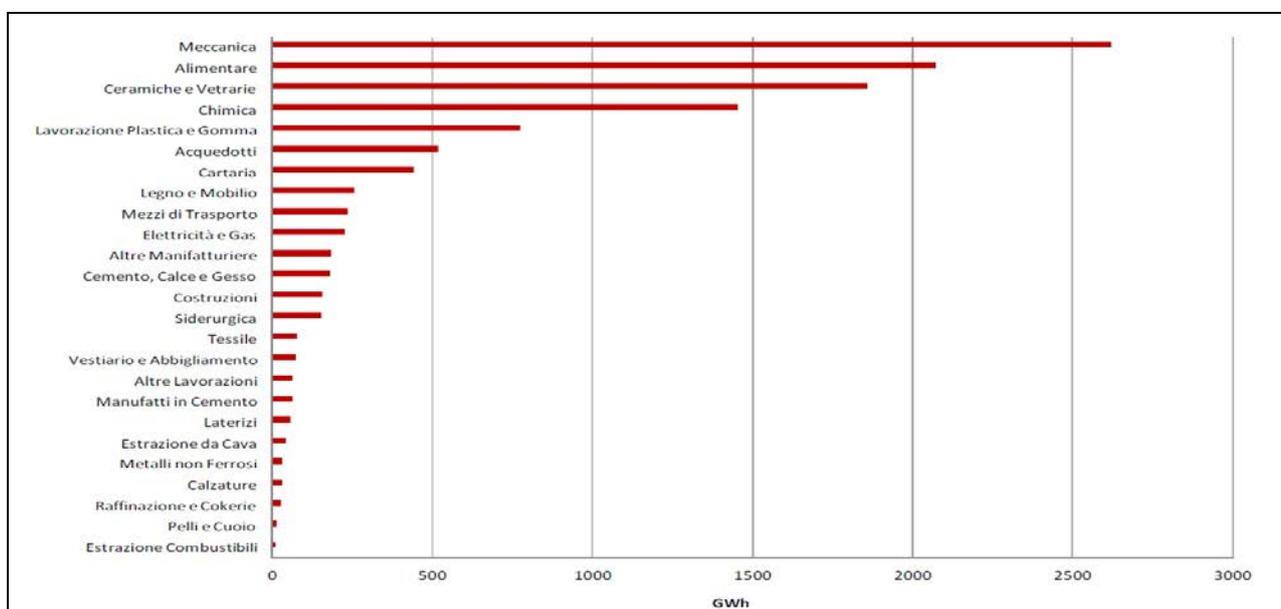


Graf. 14.5: Composizione della potenza efficiente netta per tipologia di impianto ER - 2012 - (Fonte: TERNA)

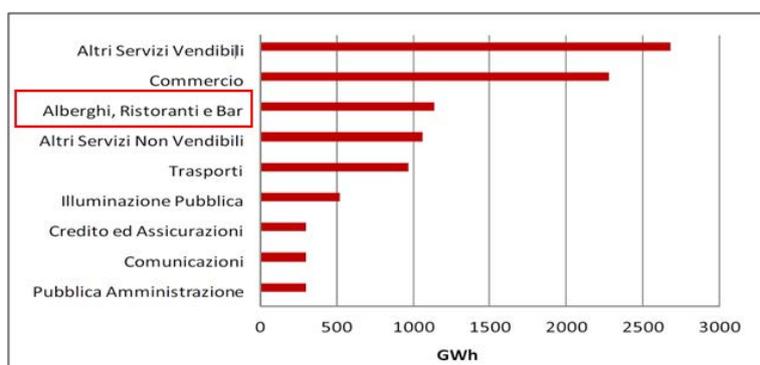
Province						GWh
	Idrica	Eolica	Fotovoltaica	Geotermica	Bioenergie	Totale
Bologna	57,2	25,7	264,0	-	213,5	560,4
Ferrara	-	-	166,1	-	343,3	509,4
Forlì-Cesena	43,2	..	210,5	-	89,2	342,9
Modena	92,5	0,3	190,0	-	90,6	373,4
Parma	120,8	0,5	145,6	-	34,5	301,4
Piacenza	482,9	0,6	160,8	-	115,9	760,2
Ravenna	0,9	..	446,7	-	713,4	1.161,0
Reggio Emilia	52,3	..	107,8	-	86,3	246,4
Rimini	5,0	0,0	66,7	-	44,5	116,3
Emilia Romagna	854,8	27,2	1.758,1	-	1.731,2	4.371,3
Italia Settentrionale	35.440,2	128,6	7.223,6	-	7.339,6	50.132,1
Italia Centrale	2.709,1	186,7	3.673,2	5.591,7	1.046,8	13.207,5
Italia Meridionale e Insulare	3.725,6	13.091,8	7.964,9	-	4.100,5	28.882,8
ITALIA	41.874,9	13.407,1	18.861,7	5.591,7	12.486,9	92.222,4

Tab. 14.10 Produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per provincia - Emilia Romagna – 2012 (Fonte: TERNA)

Il consumo di energia in Regione varia sia per “classe merceologica” che per Provincia:



Graf. 14.6 - Consumi industriali per classi merceologiche - Emilia Romagna – 2012 (Fonte:TERNA)



Graf. 14.7 - Consumi del settore terziario per classi merceologiche - Emilia Romagna - 2012 (Fonte:TERNA)

Classe merceologica										GWh	
	Bologna	Ferrara	Forlì-Cesena	Modena	Parma	Piacenza	Ravenna	Reggio Emilia	Rimini	Emilia Romagna	
AGRICOLTURA	104,4	95,8	200,1	89,5	73,0	73,1	167,8	104,9	26,3	934,9	
INDUSTRIA	1.708,9	1.193,2	570,5	2.259,1	1.481,7	623,2	1.606,4	1.745,8	429,4	11.618,2	
Manifatturiera di base	398,7	665,1	42,3	1.121,0	247,1	212,4	694,9	834,8	131,2	4.347,7	
- Siderurgica	1,0	3,7	2,5	14,0	1,5	3,8	3,9	121,5	0,3	152,3	
- Metalli non Ferrosi	12,5	4,9	0,7	1,5	2,9	0,1	0,8	4,2	4,0	31,3	
- Chimica	161,3	564,7	9,7	41,2	28,8	17,5	554,1	54,1	22,8	1.454,2	
- di cui fibre	0,1	--	--	0,1	0,2	--	--	--	--	0,4	
- Materiali da Costruzione	149,4	17,8	16,3	1.022,0	189,2	180,7	129,7	505,6	55,3	2.265,9	
- Estrazione da Cava	10,7	--	4,3	4,2	8,7	4,8	1,2	3,3	6,0	43,3	
- Ceramiche e Vetrate	117,1	10,3	2,6	993,1	149,5	24,0	78,3	455,2	30,7	1.880,7	
- Cemento, Calce e Gesso	0,3	--	0,1	9,4	5,8	135,8	18,9	0,3	8,8	179,4	
- Laterizi	17,3	4,3	0,5	1,3	2,5	10,2	8,4	5,8	5,2	55,4	
- Manufatti in Cemento	2,4	2,8	6,8	5,0	3,3	4,9	10,0	24,4	3,9	63,5	
- Altre Lavorazioni	1,6	0,4	2,0	9,0	19,4	1,1	12,9	16,6	0,7	63,6	
- Cartaria	74,6	74,1	13,1	42,4	24,7	10,2	6,5	149,5	48,8	443,9	
- di cui carta e cartotecnica	15,4	71,7	7,0	20,8	21,5	1,6	3,3	128,1	41,0	310,3	
Manifatturiera non di base	1.106,6	467,0	465,3	1.040,1	1.073,0	352,4	791,7	830,1	210,3	6.336,4	
- Alimentare	184,9	101,2	92,9	326,1	736,5	83,4	299,5	196,7	52,2	2.073,3	
- Tessile, Abbigl. e Calzature	41,1	6,1	23,6	46,6	15,7	5,3	7,2	27,5	14,2	190,4	
- Tessile	23,8	3,0	1,9	29,7	1,2	4,4	2,4	7,7	1,0	75,0	
- Vestiario e Abbigliamento	12,0	2,5	3,5	18,2	6,4	0,7	2,1	19,7	8,4	73,4	
- Pelli e Cuoio	1,8	0,4	1,2	1,7	6,3	0,1	0,3	0,1	0,5	12,5	
- Calzature	3,5	0,2	17,0	0,1	1,8	0,1	2,4	0,1	4,3	29,6	
- Meccanica	600,6	265,5	135,5	418,2	153,2	143,3	376,3	433,4	94,8	2.620,9	
- di cui apparecchi. elett. ed elett.	61,3	22,2	5,8	16,4	7,5	13,8	44,2	20,6	5,7	197,4	
- Mezzi di Trasporto	52,5	2,1	7,4	133,2	3,6	17,1	8,0	9,4	3,8	237,0	
- di cui mezzi di trasporto terrestri	51,7	1,9	5,5	133,0	3,3	15,4	3,5	9,2	2,2	225,7	
- Lavorazione Plastica e Gomma	166,8	41,4	142,0	69,8	130,5	34,6	66,2	107,3	15,1	773,7	
- di cui articoli in Materie Plastiche	157,6	41,2	141,8	67,6	125,6	34,5	38,8	102,4	14,8	724,7	
- Legno e Mobili	21,1	35,6	38,2	16,7	14,3	56,6	16,8	37,7	20,6	257,6	
- Altre Manifatturieri	39,6	15,3	25,5	26,6	19,2	12,1	17,6	18,1	9,5	183,5	
- Costruzioni	41,6	3,5	10,0	23,0	20,9	7,4	13,7	24,3	11,2	155,6	
- Energia ed acqua	162,0	57,5	52,8	75,0	140,8	51,1	106,1	56,6	76,7	778,5	
- Estrazione Combustibili	2,7	0,3	0,9	2,2	0,2	1,4	0,3	0,2	0,1	8,3	
- Raffinazione e Cokerie	2,4	--	0,3	--	0,5	2,6	20,3	--	0,2	26,3	
- Elettricità e Gas	57,3	16,1	15,3	43,6	25,5	22,3	21,1	7,3	18,0	226,5	
- Acquedotti	99,6	41,0	36,4	29,1	114,6	24,8	64,3	49,0	58,6	517,4	
TERZIARIO*	2.251,7	654,5	695,1	1.253,7	1.197,5	535,0	810,3	773,8	803,1	8.974,6	
- Servizi vendibili	1.713,4	519,1	576,2	1.049,5	901,4	442,1	595,6	623,3	681,8	7.102,5	
- Trasporti	109,8	34,3	41,3	39,8	40,4	34,9	41,3	41,7	26,1	409,6	
- Comunicazioni	139,6	15,1	17,6	30,2	17,0	15,2	17,5	22,8	21,5	296,5	
- Commercio	450,8	161,6	193,6	550,2	734,4	154,1	159,0	198,1	189,4	2.779,1	
- Alberghi, Ristoranti e Bar	230,6	73,0	105,9	127,1	97,5	61,2	124,2	93,1	225,2	1.137,8	
- Credito ed Assicurazioni	54,6	12,4	15,8	25,6	122,5	12,2	16,8	20,8	18,8	299,3	
- Altri Servizi Vendibili	728,1	222,8	202,0	276,6	399,7	164,4	236,8	249,0	200,7	2.680,1	
- Servizi non vendibili	538,3	135,4	118,9	204,2	296,1	92,9	214,7	150,6	121,3	1.872,2	
- Pubblica Amministrazione	84,4	17,8	17,3	42,8	51,0	19,5	21,4	20,0	20,4	294,6	
- Illuminazione Pubblica	84,8	34,8	41,7	64,3	110,0	32,1	45,1	59,8	48,2	520,7	
- Altri Servizi Non Vendibili	369,1	82,7	59,8	97,1	135,1	41,4	148,2	70,8	52,7	1.056,9	
- DOMESTICO	1.106,8	416,0	444,7	685,5	457,9	350,2	480,5	571,8	444,1	4.957,6	
- di cui serv. gen. edifici	139,9	23,7	25,3	78,9	34,4	20,8	30,2	48,2	29,5	430,9	
Totale al netto delle FS	5.171,8	2.359,5	1.910,3	4.287,8	3.210,0	1.581,5	3.065,0	3.196,4	1.702,9	26.485,28	
*FS per trazione										557,64	
TOTALE										27.042,92	

Tab. 14.9: Consumo di energia elettrica per provincia e classe merceologica – Emilia Romagna – 2012 (Fonte: TERNA)

- nella Provincia di Rimini

Qual è il consumo nella Provincia di Rimini?

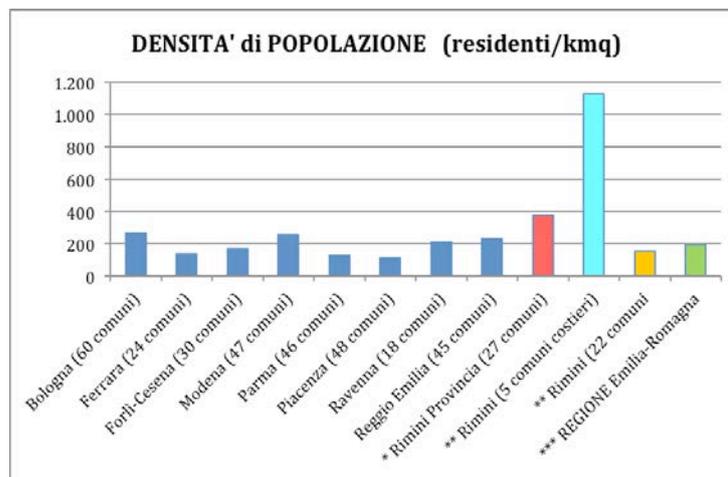
Da un punto di vista tematico la Provincia può essere suddivisa in 2 ambiti territoriali a sé stanti: quello Costiero, costituito dai 5 Comuni litorali, e quello Storico-Naturalistico, costituito dai restanti 22 comuni interni.

COMUNE	AREA (kmq)
TALAMELLO	10,56
SANT'AGATA FELTRIA	79,38
SAN LEO	53,48
PENNABILLI	69,73
NOVAFELTRIA	41,84
MAIOLO	24,42
CASTELDELICI	49,25
VERUCCHIO	27,11
TORRIANA	23,09
SANTARCANGELO DI ROMAGNA	45,13
SAN GIOVANNI IN MARIGNANO	21,24
SAN CLEMENTE	20,79
SALUDECIO	34,08
RIMINI	135,41
RICCIONE	17,46
POGGIO BERNI	11,80
MORCIANO DI ROMAGNA	5,41
MONTESCUDO	19,96
MONTEGRIDOLFO	6,81
MONTEFIORE CONCA	22,45
MONTE COLOMBO	11,92
MONDAINO	19,81
MISANO ADRIATICO	22,39
GEMMANO	19,23
CORIANO	46,90
CATTOLICA	6,07
BELLARIA-IGEA MARINA	18,12
ENTROTERRA	664,40
COSTA	199,45
PROVINCIA	863,85

Tab. 14.10: Elenco dei Comuni della Provincia di Rimini, raggruppati in due ambiti territoriali

La Provincia di Rimini è caratterizzata dalla più elevata densità abitativa residenziale⁶: 376 residenti/km², pari a quasi due volte quella regionale ed addirittura maggiore di tre volte quella della Provincia di Piacenza.

⁶ In riferimento alla speciale connotazione turistica del solo specifico territorio dei 5 Comuni costieri riminesi, si registra una densità residenziale pari a 1128 residenti/km² contro i 151 residenti/km² dei restanti 22 Comuni dell'entroterra riminese. Non si confronta la densità turistica del territorio costiero riminese con quelle delle intere altre Province emiliano-romagnole in quanto bisognerebbe andare a considerare solo i territori dei loro singoli Comuni e questo non è lo scopo del presente report



Graf. 14.9: Densità di popolazione (residenti/kmq) – anno 2010 (Fonte: ISTAT-RER, elaborazione ARPA ER)

Ma la costa romagnola è interessata dal “turismo”. E bisogna tener conto dei consumi elettrici dei turisti, che possono essere considerati “residenti equivalenti”.

Per effettuare il calcolo dei residenti equivalenti corrispondenti alle presenze turistiche (notti trascorse dal singolo turista) si è considerato il numero dei turisti – anno 2010, e da tale valore sono state effettuate due diverse trasformazioni numeriche, partendo dall’assunto che una presenza turistica equivale quali-quantitativamente ad un giorno di 24 ore (con i relativi consumi ed impatti) di un residente.

Ecco quindi che, inizialmente, per trasformare le presenze turistiche in residenti equivalenti si è diviso il numero di presenze turistiche per 365 giorni (1 anno) assumendo che i consumi e gli impatti di un residente si riferiscano ad un anno solare.

Ma è sembrato più opportuno e corretto considerare che la stragrande maggioranza dei turisti visitano la Provincia di Rimini principalmente durante i 5 mesi estivi che vanno da maggio a settembre, ovvero in 153 giorni. Da qui ne consegue che i residenti turistici equivalenti corrispondono al numero delle presenze turistiche su 153, anziché 365, ottenendo così il numero di residenti turistici equivalenti estivi.

Si sottolinea inoltre che non è stato considerato il turismo giornaliero (senza pernottamento) nonchè l’uso di locazioni non dichiarate ai fini del monitoraggio turistico ufficiale, che è basato su pernottamenti registrati ufficialmente.

LEGENDA

- RES = Residenti
- REQ365 = Residenti Equivalenti Turistici su 365 giorni = Presenze turistiche / 365 giorni
(1 anno = 365 giorni)
- REQ153 = Residenti Equivalenti Turistici su 153 giorni estivi = Presenze turistiche / 153 giorni
(Periodo estivo = 153 giorni: dal 1 maggio al 30 settembre)
- RES365 = Residenti Equivalenti Totali su 365 giorni = RES+REQ365
- RES153 = Residenti Equivalenti Totali su 153 giorni estivi = RES+REQ153
- Consumi energetici totali unitari TERRITORIALI per km²;
- Consumi energetici totali unitari della sola popolazione Residente (RES);
- Consumi energetici totali unitari REQ153 dei Residenti turistici eEquivalenti;
- Consumi energetici totali unitari RES153 totali (RES+REQ153);
- Percentuali % dei consumi energetici turistici (%REQ153)

Per la provincia di Rimini⁷ si osservano i seguenti dati:

COMUNE	AREA (kmq)	RESIDENTI 2010	PRESENZE TURISTICHE 2010	RES365 Totali	RES153 Totali
Rimini	135,41	141.505	7.425.904	161.850	190.040
Riccione	17,46	35.543	3.353.594	44.731	57.462
Misano A.	22,39	12.157	814.816	14.389	17.483
Cattolica	6,07	16.679	1.771.485	21.532	28.257
Bellaria-Igea Marina	18,12	19.093	2.090.258	24.820	32.755
Entroterra	664,40	100.242	157.943	100.675	101.274
Costa	199,45	224.977	15.456.057	267.322	325.997
Provincia	863,85	325.219	15.614.000	367.997	427.271

Tab.14.11: Elaborazione Residenti e Turisti Anno 2010 (Fonte RER / Patto dei Sindaci Emilia-Romagna 2013 / Elaborazioni variabili Proxi ARPA ER)

COMUNE	CONSUMI (MWh) 2010Totali: Elettrici + Combustibili	Consumi unitari AREALI annuali (MWh/kmq)	Consumi unitari SOLO RESIDENZIALI annuali (MWh/RES)	Consumi unitari TOTALI annuali su 365 gg (MWh/RES365)	Consumi unitari TOTALI annuali su 153 gg (MWh/RES153)	Consumo unitario annuali SOLO TURISTIC O 365 (MWh/RE Q365)	Consumo unitario annuale SOLO TURISTICO 153 (MWh/REQ153)
Rimini	3.739.611	27.617,61	26,43	23,11	19,68	3,32	6,75
Riccione	857.113	49.077,15	24,11	19,16	14,92	4,95	9,20
Misano A.	381.393	17.036,40	31,37	26,51	21,82	4,87	9,56
Cattolica	405.665	66.835,72	24,32	18,84	14,36	5,48	9,97
Bellaria Igea Marina	446.419	24.635,74	23,38	17,99	13,63	5,39	9,75
Entroterra	2.859.920	4.304	28,53	28,41	28,24	0,12	0,29
Costa	5.830.202	29.232	25,91	21,81	17,88	4,11	8,03
Provincia	8.690.122	10.060	26,72	23,61	20,34	3,11	6,38

Tab.14.12: Elaborazione Consumi elettrici e da combustibili in MWh Anno 2010 (Fonte RER / Patto dei Sindaci Emilia-Romagna 2013 / Elaborazioni variabili Proxi ARPA ER)

Si evince che:

- Il consumo totale di energia è molto più alto nei territori costieri densamente popolati (e urbanizzati) rispetto a quelli dell'entroterra, anche se in questi ultimi il consumo energetico pro

⁷ Si evidenzia che i dati relativi ai consumi energetici (sia elettrici che relativi ai combustibili stradali) disaggregati per comune e per settore economico, sono disponibili esclusivamente per l'anno 2010 in quanto derivanti dalla disaggregazione con variabili proxi attuata partendo dai soli valori provinciali (gli unici disponibili), operata in funzione delle analisi utilizzate nell'ambito del Programma del Patto dei Sindaci della Regione Emilia-Romagna aggiornato al 2012.⁷

capite è leggermente maggiore a causa dell'isolamento e/o minore densità di popolazione ed urbanizzazione.

- Il consumo energetico residenziale *pro capite* vero e proprio è leggermente maggiore nell'entroterra rispetto a quello dei territori costieri; presumibilmente ciò è dovuto ad una prevalenza di edifici più grandi e/o isolati (rispetto alle classiche palazzine residenziali/turistiche composte da numerosi piccoli appartamenti) insieme ad un maggiore riscaldamento invernale ed a maggiori distanze chilometriche da percorrere.
- Il consumo energetico residenziale per km² è chiaramente molto più elevato nei territori costieri poiché sono fortemente più urbanizzati, popolati e turistici rispetto a quelli dell'entroterra, che invece sono per la maggior parte dedicati ad attività agricole e/o a zone naturali; ovvero, in un km² di territorio costiero risiede e consuma energia un numero molto più elevato di persone rispetto a quelle che vivono in un km² dell'entroterra.
- Andando ad aggiungere ai residenti (RES) i residenti eQuivalenti turistici (REQ153), a parità di energia complessivamente consumata, ecco che: se da un lato l'entroterra, avendo un contributo turistico estremamente esiguo, mantiene praticamente inalterato il proprio consumo energetico pro capite, dall'altro lato, viceversa, il territorio costiero, ricevendo un contributo turistico pari ad un 44,9% di residenti aggiuntivi rispetto ai residenti veri e propri, vede i propri consumi unitari pro capite scendere fortissimamente. In pratica è chiaro che il territorio turistico, a parità di energia consumata ha un consumo energetico pro capite significativamente minore, e quindi molto più efficiente, rispetto a quello dell'entroterra prettamente agricolo e poco abitato.
- Mantenendo sempre la consapevolezza che da un lato il valore assoluto dei consumi totali della fascia costiera turistica densamente popolata e turistica è di gran lunga molto più elevato di quello dell'entroterra agricolo/naturale e poco popolato, e che dall'altro lato i turisti si recano quasi esclusivamente sulla costa risulta logico ed evidente che se da una parte i turisti abbassano fortemente il consumo energetico pro capite costiero totale (MWh/RES153), dall'altra parte scorporando per differenza il consumo energetico pro capite residenziale da quello totale ($MWh/RES153 - MWh/RES = MWh/REQ153$) ecco che il consumo energetico pro capite esclusivamente turistico dei territori costieri (8,03 MWh/RES153 pro capite-turistico) risulta estremamente maggiore di quello turistico pro capite dell'entroterra (0,29 MWh pro capite). In pratica i turisti se da una parte contribuiscono fortemente alla migliore efficienza energetica del territorio costiero, da un'altra parte portano con sé tutti i propri consumi unitari aggiuntivi pro capite, andando come è logico ad aumentare fortemente il consumo energetico complessivo del territorio costiero.
- Dall'ultima colonna infatti possiamo vedere come relativamente all'entroterra la percentuale % energetica relativa ai consumi unitari eQuivalenti turistici su 153 giorni (%153) sia pari a 0,29 MWh/REQ153, ovvero pari all'1,02% rispetto ai consumi unitari calcolati solo sui residenti (MWh/RES) che invece corrispondono a 28,53 MWh/RES.
- Nel caso invece dei territori dei 5 Comuni della fascia costiera, notiamo che tale percentuale turistica (%153) è pari al 30,99% (ovvero a 8,03 MWh/REQ153) rispetto ai 25,91 MWh/RES calcolati sui soli veri residenti.
- I consumi unitari per residenti eQuivalenti totali (MWh/RES153) dei Comuni di Bellaria, Cattolica e Riccione mostrano una significativa maggiore efficienza energetica (consumo unitario più basso) rispetto a quelli di Rimini e Misano Adriatico, in cui si svolgono la maggior parte delle attività produttive-industriali invernali oltre che estive e, come già detto, del territorio dell'entroterra dove si presume gli edifici siano di maggiori dimensioni e più isolati, e quindi con maggiore dispersione termica invernale, unita ad un maggiore chilometraggio stradale.

COMUNE	% Turistica 365 dei consumi energetici	% Turistica 153 dei consumi energetici
Rimini	12,57	25,54
Riccione	20,54	38,15
Misano A.	15,51	30,46
Cattolica	22,54	40,97
Bellaria Igea Marina	23,07	41,71
Entroterra	0,43	1,02
Costa	15,84	30,99
Provincia	11,62	23,88

Tab.14.13: Elaborazione Presenza Turistica in relazione ai Consumi elettrici e da combustibili in MWh Anno 2010 (Fonte RER / Patto dei Sindaci Emilia-Romagna 2013 / Elaborazioni variabili Proxi ARPA ER)

Si osserva che le percentuali finali del consumo unitario turistico rispetto a quello calcolato sui soli residenti non fanno altro che confermare ulteriormente quanto appena detto nel punto precedente; dai valori percentuali si può infatti vedere che: il valore percentuale dell'entroterra è pari all' 1%; seguono poi i comuni di Rimini (25,5%) e di Misano Adriatico (30,5%) che come anzidetto sono caratterizzati con significatività anche da altre tipologie produttive diverse da quelle direttamente turistiche; vi sono poi i Comuni di Riccione, Cattolica e Bellaria (rispettivamente con i valori di circa 38,2% , 41,0% e 41,7%) che sono comuni fortemente basati sull'economia turistica.

Box 1

Progetto BELIEF⁸ a Rimini

Il progetto BELIEF (Building in Europe Local Intelligent Energy Forums) “ha promosso in ambito europeo il concetto di comunità Energeticamente Sostenibile”. In ambito locale, è stato presentato dall'Assessorato alle Politiche Ambientali ed Energetiche del Comune di Rimini e coordinato a livello europeo dall'Associazione di Comuni, Energie-Citès, ed ha “preso il via” nel 2006 concludendosi nel 2008. Ha permesso l'attivazione di un forum cittadino denominato “Forum sull'uso intelligente dell'energia”, cui hanno aderito diversi “portatori di interesse” e organizzazioni coinvolte nello stimolare una maggior sensibilità sulle politiche energetiche locali mostrando, allo stesso tempo, “come fare ad essere sostenibili” in maniera semplice e con le pratiche di tutti i giorni.



Fig. 14.8-14.9: Pubblicità del Progetto BELIEF

⁸www.riminiambiente.it/binary/rimini_ambiente/efficienza_energetica/belief_leaflet.1189592307.pdf

Box 2

“Turismo sostenibile: Sgr lancia nuova energia alla vacanza



Fig. 14.10: Logo del progetto “Nuova energia alla vacanza” (Fonte: Sgr Rimini)

Per il terzo anno consecutivo la società SGR Servizi S.p.a. ha indetto un concorso a premi nella forma di torneo a squadre con l’invito a realizzare un oggetto luminoso con materiale di recupero o di riciclo. Il torneo è riservato alle scuole secondarie della provincia di Rimini aderenti al progetto didattico “Nuova energia alla vacanza”, circa 800 ragazzi, 13 scuole e 38 classi. Durante l’anno scolastico 2013/2014 gli studenti incontreranno alcuni ingegneri SGR, con i quali faranno un percorso educativo avente come soggetto “l’energia”. Ciò al fine di sensibilizzare alla riduzione dello spreco, e quindi al risparmio energetico, all’uso consapevole dell’acqua ed anche dei prodotti a Km. “zero”, alla mobilità, ecc., anche in vacanza.

Box 3

“La giornata dell’energia”

In data 27/01/2014 si è svolto a Rimini il congresso dal titolo “La giornata dell’energia”, “nato dalla volontà dell’Ordine degli ingegneri di Rimini per fare il punto sul tema dell’innovazione tecnologica in materia di energia ed innovazione....”



Fig. 14.11: Logo del progetto “La giornata dell’energia” (Fonte: <http://giornataenergia.sitiwebs.com/>)

Box 4

“Buone pratiche ambientali: premio nazionale per l’A.USL di Rimini”⁹

In un anno e mezzo ben 12 riconoscimenti per le buone pratiche di tutela del territorio e risparmio energetico

RIMINI - In pochi giorni, dopo l’assegnazione dell’ABB Award per le buone pratiche ambientali, **un altro importante riconoscimento all’A.USL di Rimini sempre sul tema del risparmio energetico e della tutela del territorio.**

Si è svolta infatti lunedì 28 novembre, presso la sede del “Gruppo 24 ORE”, la cerimonia di consegna degli Ethic Award 2011, il premio per un futuro sostenibile organizzato dal settimanale GDOWEEK, testata edita dal “Gruppo 24 ORE”. Oltre 70 i progetti che hanno concorso e 7 i riconoscimenti assegnati: Ethic Award 2011 al miglior progetto in assoluto, e ai vincitori delle sette aree in gara: Processi industriali e di filiera, Retailer locale e territorio-comunità, Greening, Salute Minoranze e società, Education, il Sud del mondo, il Lavoro

⁹ da <http://www.saluter.it/news/ausl-rn/buone-pratiche-ambientali-premio-nazionale-per-la.usl-di-rimini>

Ed il vincitore assoluto Ethic Award 2011 è il "Piano di miglioramento della sostenibilità dell'Azienda USL di Rimini". Il progetto, cui è andato anche il premio per la categoria Greening, è stato premiato in quanto, si legge nella motivazione "ha creato una 'best practice' di politica ambientale nel settore pubblico e sanitario, che diventa un esempio replicabile e modulare per qualsiasi altra realtà pubblica e privata. Il piano, attraverso un approccio integrato tra efficienza, utilizzo di energie rinnovabili e uso razionale dell'energia, ha coinvolto i dipendenti nell'applicazione delle buone pratiche, ed ha generato benefici concreti verso i cittadini e il sistema di imprese della zona".

L'Azienda USL di Rimini, rappresentata dall'architetto Enrico Sabatini (Direttore dell'Ufficio Tecnico) e dall'ingegner Paolo Bianco (responsabile del piano di risparmio energetico per l'Azienda) è stato l'unico soggetto pubblico premiato dalla prestigiosa testata.

Si ricorda che giovedì 24 novembre l'A.USL aveva ricevuto, a Sesto San Giovanni, l'ABB Award, uno dei premi nazionali più prestigiosi sul tema in oggetto, e che **negli ultimi 18 mesi sono "piovuti" ben 12 riconoscimenti nazionali, 3 dei quali come miglior Azienda in Italia.** In quel caso la motivazione del riconoscimento spiegava che "da un decennio ha definito politiche per la realizzazione dei nuovi impianti. Già dal 2002 tutte le Unità Trattamento d'Aria sono dotate di inverter sulla mandata e sulla ripresa, una scelta dettata dalla necessità di controllare le portate oltre che di risparmiare energia. Per il nuovo padiglione in costruzione presso la sede ospedaliera principale sono state realizzate 25 UTA dotate di inverter ABB, per una potenza totale di oltre 230 kW. Nel corso del 2009 e del 2010, inoltre, tutti i motori per qualsiasi applicazione (pompe, ventilatori, eccetera), sono stati sostituiti con nuovi motori ABB in classe di efficienza oggi IE2, ottenendo così un risparmio annuale di centomila euro".

Si ricorda infine che tra i principali progetti di risparmio energetico elaborati dagli uffici dell'A.USL vi sono l'asilo aziendale con copertura predisposta per pannelli solari e tecnologie di bioarchitettura, nonché il progetto "Energia in circolo". Quest'ultimo riveste una grande rilevanza aziendale anche in virtù delle caratteristiche strutturali particolarmente favorevoli dell'edificio "Colosseo".

Si tratta in particolare dei seguenti interventi:

1. Raccolta differenziata;
 2. Casette WC con doppio pulsante;
 3. Nuovi gruppi frigoriferi (per l'aria condizionata) ad alto rendimento;
 4. Programma "Shutdown" per lo spegnimento automatico notturno dei computer;
 5. Impianto fotovoltaico;
 6. Termocappotto sulla facciata esterna del fabbricato;
 7. Nuove caldaie del tipo "a condensazione" ad alto rendimento.
-

Box 5

“Rimini, impianti fotovoltaici su 11 scuole elementari”¹⁰

23.02.2012. Via al primo stralcio di un ampio intervento che prevede 32 impianti. I lavori saranno eseguiti durante l'estate.



La Giunta del Comune di Rimini ha infatti approvato il primo stralcio di attuazione del progetto di solarizzazione degli edifici scolastici comunali, che prevede l'installazione di 32 impianti fotovoltaici per la copertura del 15-20% dei loro consumi energetici.

Con la prima fase del progetto, che sarà affidata ad Anthea, si realizzeranno 11 impianti sulle scuole elementari Celle, Boschetti Alberti, G.B. Casti, Ferrari, F. Casadei, Montessori, Padulli e San Salvatore ed alle scuole medie Panzini, Alighieri e Bertola per una potenza complessiva di circa 130 kWp, che si andrà ad aggiungere ai 50 kW già installati presso gli orti delle Celle, la scuola media Fermi e i poli per l'infanzia di Viserba e via di Mezzo.

In questi mesi l'Amministrazione ha ripreso il progetto degli impianti fotovoltaici nelle scuole rivedendolo alla luce delle modifiche adottate dal conto energia e portando a compimento l'iter per la progettazione esecutiva e la conseguente realizzazione degli impianti.

I lavori saranno avviati da Anthea entro l'estate e si concluderanno entro l'autunno 2012 onde evitare di interferire con le attività scolastiche. L'installazione dei pannelli fotovoltaici sarà anche l'occasione per effettuare interventi manutentivi alle coperture degli stessi edifici scolastici e porteranno un beneficio economico alle casse comunali, nel corso dei 20 anni, di circa 110.000 euro attuali. In ogni scuola sarà installato un monitor per visualizzare l'energia prodotta dall'impianto e rendere partecipi gli studenti al progetto, come già attuato con la campagna europea di etichettatura delle scuole DISPLAY. L'energia prodotta dagli impianti fotovoltaici comunali raggiungerà così i 215.000 kWh/anno pari al consumo medio annuale di 54 famiglie.

Gli impianti realizzati da Anthea saranno **finanziati attraverso il conto energia e un contributo regionale del 8% previsto dal Piano-Programma "Rimini per Kyoto"** che prevede la realizzazione anche di 4 impianti solari termici sugli impianti sportivi (stadio del Baseball, R. Neri, Palazzetto dello sport). Con queste azioni si dà il via all'attuazione al suddetto programma che prevede anche l'allaccio di 11 edifici comunali alla rete di teleriscaldamento ed all'efficientamento del Palazzo di Giustizia.

Nel corso del 2011 si è proseguito, sempre in collaborazione con Anthea, anche con le metanizzazioni degli edifici comunali (Scuola Materna "Il Borgo" e Scuola Elementare Villaggio Nuovo) già avviate nel 2008 (Scuola Media D. Alighieri e Scuola Elementare Boschetti Alberti), per ridurre le emissioni di PM10 causate soprattutto dagli impianti a gasolio.

Questo progetto è il **primo passo verso il completamento del progetto Piano - Programma "Rimini per Kyoto verso il 3x20"**, che è uno dei cardini del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile che definirà le azioni da mettere in campo nei prossimi 8 anni per l'attuazione di quanto sottoscritto col Patto dei Sindaci.

¹⁰ <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/notizie/2012/febbraio/rimini-impianti-fotovoltaici-su-11-scuole-elementari>

Cap.15 CERTIFICAZIONI AMBIENTALI

Autori: P. Silingardi¹, H. Tenaglia¹, S. Coppi¹

Si ringrazia R.Raffaelli per il supporto alla stesura del lavoro fino al 18/03/2014

Descrizione

Nell'ambito delle priorità e degli obiettivi della politica ambientale della UE per il periodo 2014-2020 riportati nel Settimo Programma Comunitario di Azione per l'ambiente ("Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta"), sono richiamati, come strumenti idonei all'attuazione della politica in tema di ambiente, i Regolamenti volontari del Parlamento Europeo e del Consiglio 66/2010, relativo al marchio di qualità ecologica per i prodotti (Ecolabel) e 1221/2009, sull'adesione delle organizzazioni ad un Sistema Comunitario di Ecogestione e Audit (EMAS). I due strumenti Ecolabel ed EMAS si pongono rispettivamente l'obiettivo di controllare gli impatti e migliorare le prestazioni ambientali di prodotti/servizi e di processi (produttivi e di servizi), risultando quindi particolarmente idonei all'applicazione per i servizi di ricettività turistica e campeggio.

L'uso di queste etichette rappresenta una garanzia chiara ed attendibile, valida in tutta Europa (e per EMAS anche extra UE), sulle caratteristiche di rispetto dell'ambiente di un servizio.



- Ecolabel

Il marchio si applica, su base volontaria, a prodotti e servizi destinati all'uso sul mercato comunitario che durante l'intero ciclo di vita (acquisto - erogazione del servizio - produzione rifiuti) presentino standard superiori ai limiti di legge in termini di impatto ambientale, uso efficiente delle risorse e livello di protezione per l'ambiente. Per ciascuna categoria di prodotto/servizio vengono definiti, a livello europeo, i criteri ambientali cui attenersi per l'ottenimento del marchio utilizzando l'approccio "dalla culla alla tomba", che rileva appunto gli impatti dei prodotti sull'ambiente durante tutte le fasi del ciclo di vita. La procedura di rilascio del marchio prevede la predisposizione di un fascicolo tecnico contenente tutti i documenti necessari a dimostrare la conformità ai criteri per il gruppo di prodotti/servizi in questione. La domanda deve essere presentata al Comitato Ecolabel-Ecoaudit, Sezione Ecolabel, che provvede ad inoltrarla ad ISPRA per l'esecuzione dell'istruttoria tecnico-amministrativa nonché dell'ispezione presso la struttura. Se l'istruttoria ha esito positivo il Comitato, a seguire concede l'etichetta e sottoscrive con il richiedente un contratto relativo alle condizioni di uso del marchio stesso.

Nel caso dei servizi di ricettività turistica (erogazione a pagamento del servizio di pernottamento in strutture ricettive al chiuso dotate di stanze attrezzate almeno con un letto) e campeggio (fornitura a pagamento di piazzole attrezzate per accogliere unità abitative mobili entro un'area delimitata), i criteri sono suddivisi in obbligatori e facoltativi e per ottenere l'assegnazione del marchio deve essere dimostrata la conformità a tutti i requisiti obbligatori nonché ad un numero di requisiti facoltativi tale da ottenere almeno 20 punti. Nello schema a seguire, Tab. 15.1, sono sintetizzati i criteri obbligatori e facoltativi inerenti i servizi di ricettività turistica e campeggio, di cui alle Decisioni del 9 luglio 2009 n. 2009/578 e 2009/564 (validità prorogata al 30/11/2015 dalla Decisione 2013/295).

¹ SGI:SQE, Direzione Generale – Arpa ER

Servizio di ricettività turistica	Servizio campeggio
Criteri della Sezione A – Obbligatori criteri da 1 a 29	Criteri della Sezione A – Obbligatori criteri da 1 a 30
Criteri della Sezione B – Facoltativi criteri da 30 a 90 (per ogni criterio punteggio 1 - 4 punti min – max)	Criteri della Sezione B – Facoltativi criteri da 31 a 97 (per ogni criterio punteggio 1 - 4 punti min – max)

Ambito di applicazione dei criteri obbligatori e facoltativi

Energia
Acqua
Detersivi /disinfettanti
Rifiuti
Altri servizi
Gestione generale

Tab. 15.1 - Criteri obbligatori e facoltativi: servizi di ricettività turistica e campeggio

In generale, in presenza dell’etichetta Ecolabel il turista riceve garanzie sui seguenti aspetti:

- riduzione del consumo di risorse naturali (combustibili fossili, energia ed acqua)
- diminuzione dell’ inquinamento (utilizzo di prodotti più rispettosi dell’ambiente)
- corretta gestione dei rifiuti
- partecipazione attiva degli ospiti nella realizzazione di comportamenti eco-sostenibili tramite sia informazione da parte della struttura sia parere reso dagli ospiti stessi in questionari di gradimento

Inoltre in una struttura ricettiva/turistica dotata del marchio ecologico europeo, vengono promossi aspetti inerenti giardini ed orti biologici, la cucina del territorio e i prodotti tipici, il trasporto collettivo e la mobilità leggera nonché la comunicazione in tema biodiversità e i beni naturali locali.



- EMAS

EMAS è un sistema comunitario al quale le organizzazioni² possono aderire volontariamente per valutare, tenere sotto controllo e migliorare le proprie prestazioni ambientali, fornendo al pubblico tutte le informazioni pertinenti. Il regolamento prevede l’introduzione e l’attuazione di un [sistema di gestione ambientale](#) (SGA), conforme alla Norma ISO 14001:2004, che consenta all’organizzazione di gestire gli impatti ambientali delle proprie attività, garantire il rispetto della legislazione applicabile e perseguire il miglioramento continuo.

Questo sistema prevede una duplice verifica sia da parte di un Organismo di Certificazione (OdC) sia a cura di ISPRA/ARPA. L’OdC controlla il SGA dell’organizzazione e convalida la Dichiarazione Ambientale, dove sono portate a sintesi tutte le informazioni sulla gestione degli aspetti ambientali. A seguire dopo che l’organizzazione ha richiesto la Registrazione, l’Organismo Competente, il Comitato Ecolabel Ecoaudit Sezione Ecoaudit, attiva ISPRA per lo svolgimento dell’istruttoria tecnica e quest’ultima richiede a sua volta alle Arpa la verifica di conformità alla

² gruppo, società, azienda, impresa, autorità o istituzione o loro parti o combinazione, in forma associata o meno pubblica o privata situata all’interno o esterno della Comunità che abbia una propria struttura funzionale o amministrativa

legislazione ambientale applicabile. Una volta acquisiti tutti gli elementi necessari, ISPRA trasferisce al Comitato le proprie valutazioni per la delibera di Registrazione.

L'organizzazione registrata vanta la tenuta sotto controllo e un costante miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, nel pieno rispetto della normativa applicabile.

Scopo

Il capitolo si pone l'obiettivo di far conoscere gli strumenti di sostenibilità come da Regolamenti Europei applicabili ai servizi di ricettività turistica e campeggio. Nel contempo, valuta le capacità ricettive attuali del territorio della provincia di Rimini in termini di strutture a marchio Ecolabel ed EMAS effettuando anche una analisi più ampia della diffusione dei marchi, per le categorie d'interesse, a livello sia regionale sia italiano.

Commento ai dati

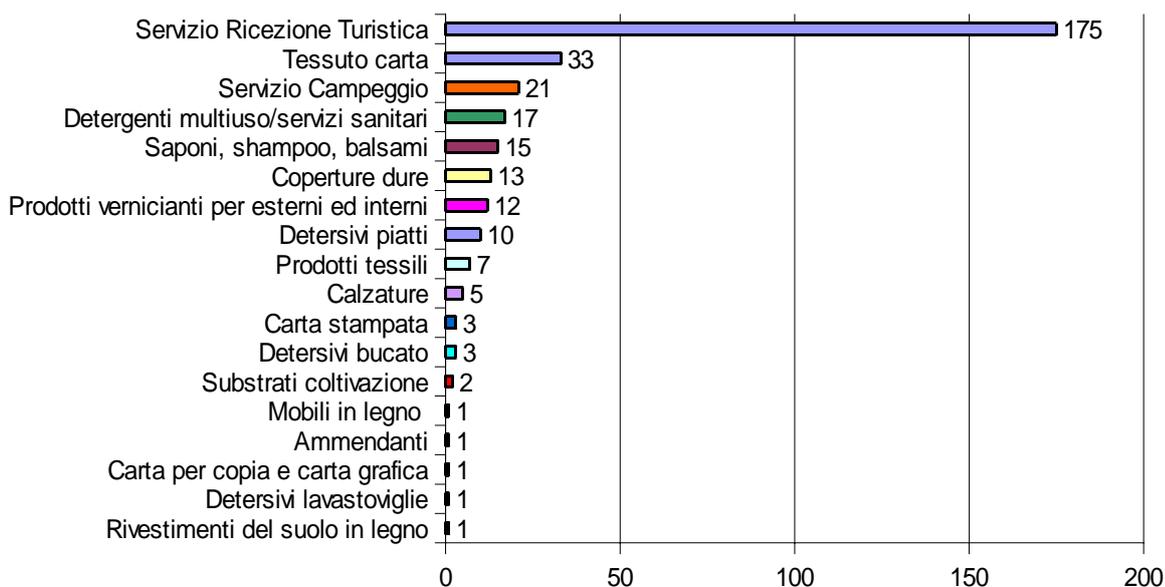
I dati relativi alla diffusione dei marchi Ecolabel ed EMAS nella provincia di Rimini sono stati analizzati facendo riferimento al contesto regionale/nazionale, in modo da fornire una visione d'insieme. Si è sostanzialmente effettuata una valutazione del quadro di stato al 2013 ragionando anche sul trend temporale 2005- 2013 per capire come si è articolato il percorso.

In tema di analisi territoriale, sono riportate alcune valutazioni relativamente alle province costiere dell'Emilia Romagna nonché un confronto tra i comuni della costa riminese rispetto all'entroterra provinciale. I dati presentati, costituiscono un elemento importante per ragionare sui possibili futuri sviluppi inerenti l'applicazione dei marchi UE Ecolabel ed EMAS per i servizi di ricettività turistica e campeggio.

Si specifica che nel 2014 si è insediato il nuovo Comitato Ecolabel Ecoaudit su nomine del MATTM del dicembre 2013 n. 370 del 19/12/2014 (componenti) n. 384 del 31/12/2014 (presidente e vice-presidente), pertanto i dati presentati risultano aggiornati a luglio 2014, per entrambe le etichette.

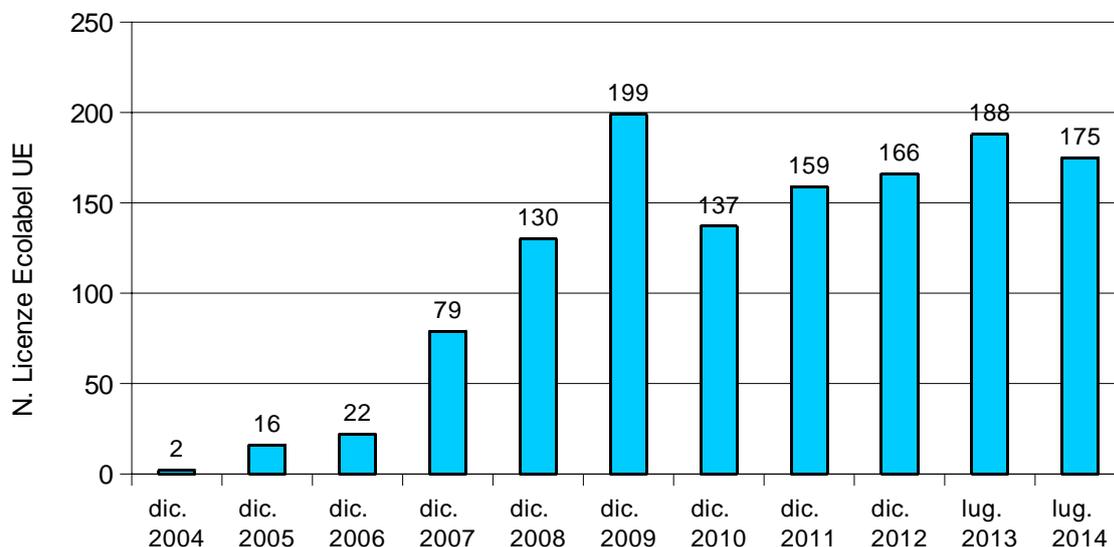
- Ecolabel

La fotografia a luglio 2014 del numero di licenze rilasciate per gruppo di prodotti a livello nazionale evidenzia che le categorie servizi di ricettività turistica e campeggio si pongono al primo, e terzo posto con 175 e 21 strutture, rispettivamente (Graf. 15.1).



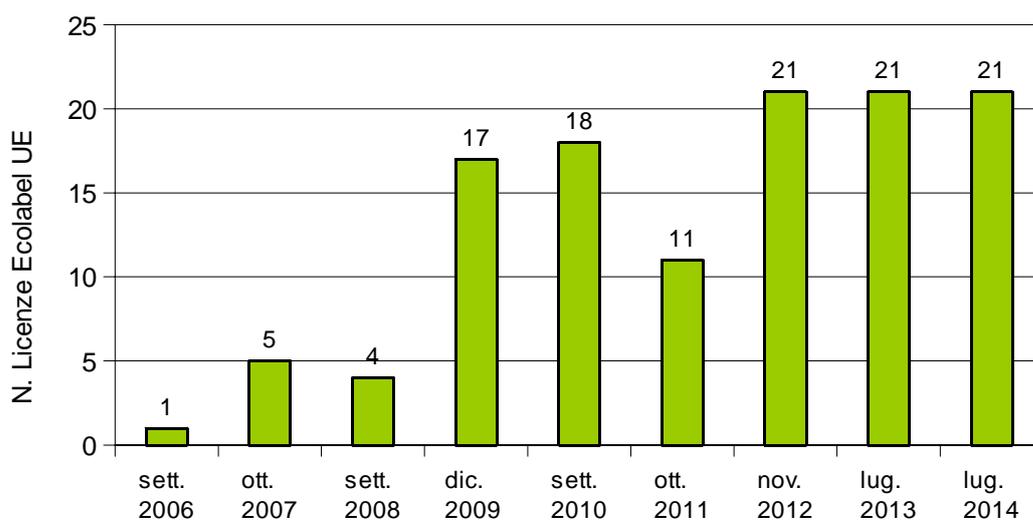
Graf. 15.1 – Numero di Licenze Ecolabel UE in Italia per gruppi di prodotti (elaborazione Arpa ER su fonte dati ISPRA, aggiornamento luglio 2014)

Tenuto presente che i criteri Ecolabel per i servizi di ricettività turistica sono stati pubblicati nel 2003, si è evidenziato un trend di forte crescita nel periodo 2004-2009 del numero di licenze rilasciate in Italia con una flessione tra il 2009 ed il 2010, da imputarsi alla entrata in vigore dei nuovi criteri Ecolabel UE ai quali le aziende, che in passato avevano ottenuto il marchio, si sono pian piano conformate. Dal 2010 al 2013 si è assistito ad una crescita progressiva del numero di etichette ma questo trend si è invertito nel corso dell'ultimo anno (Graf.15. 2).



Graf. 15.2 – Evoluzione temporale Licenze Ecolabel UE in Italia - servizi di ricettività turistica (elaborazione Arpa ER su fonte dati ISPRA, aggiornamento luglio 2014)

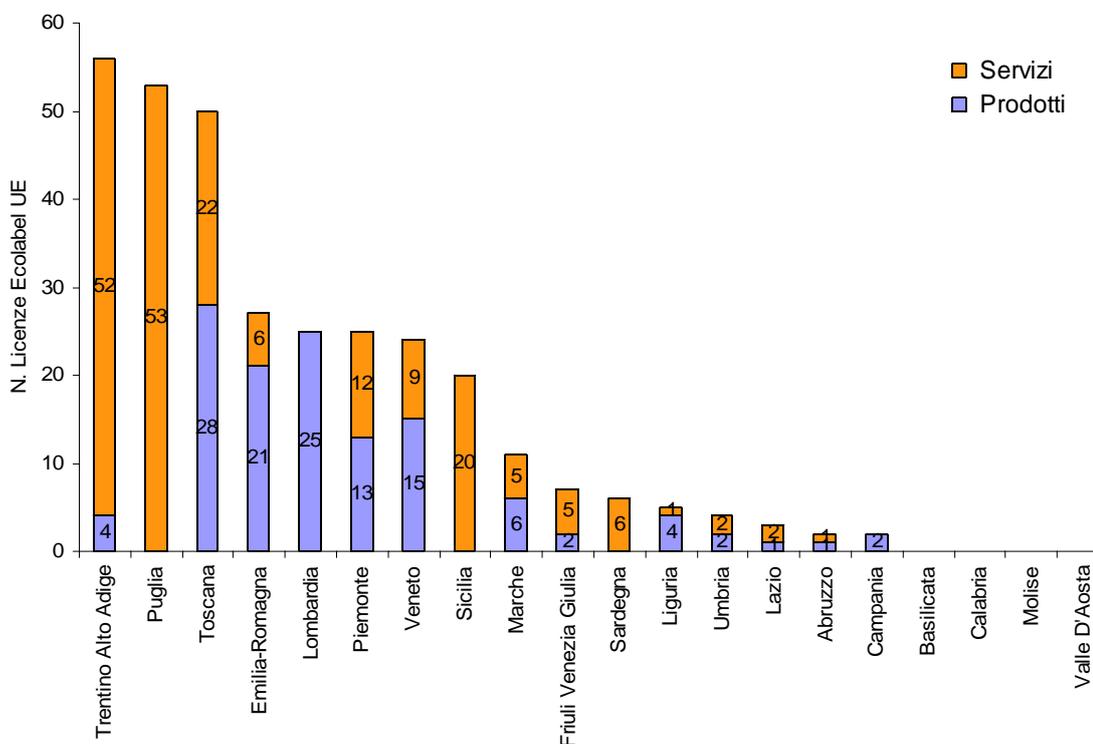
Nel caso dei criteri Ecolabel per i servizi di campeggio, che sono stati pubblicati nel 2005, si è assistito ad un graduale incremento del numero di etichette nel periodo 2006-2009 con un sostanziale assestamento sui numeri raggiunti fino al 2014. Si è registrata anche nel caso dei campeggi una flessione nel 2011 probabilmente associata all'entrata in vigore dei nuovi criteri Ecolabel UE ai quali le strutture che possedevano già il marchio si sono progressivamente adeguate (Graf.15.3).



Graf.15.3 – Evoluzione temporale Licenze Ecolabel UE in Italia - servizi di campeggio (elaborazione Arpa ER su fonte dati ISPRA, aggiornamento luglio 2014)

In generale comunque negli ultimi due anni, l'andamento del marchio per la categoria servizi ha registrato un incremento rispetto al 2011 con un recupero, che nel caso delle strutture di ricettività turistica, è tuttavia altalenante.

Nel 2014, le regioni italiane con il numero più elevato di licenze Ecolabel totali (prodotti e servizi) risultano il Trentino Alto Adige (56 licenze) e la Puglia (53 licenze), seguite dalla Toscana (50). Se si analizza la ripartizione tra servizi e prodotti si evince che nelle prime due regioni il maggior numero di etichette è proprio a carico della categoria servizi con numeri compresi tra 53 e 52 (Graf.15.4).



Graf. 15.4 – Distribuzione Licenze Ecolabel UE per regione – servizi e prodotti (elaborazione Arpa ER su fonte dati ISPRA, aggiornamento luglio 2014)

Dai dati riportati nel Graf. 15.4 emerge anche che l'Emilia Romagna si pone al quarto posto per numero di licenze totali e al settimo, a pari merito con la Sardegna, se si fa riferimento ai servizi di ricettività turistica e campeggio. Le 6 strutture a marchio Ecolabel presenti in regione, sono distribuite tra la provincia di Ravenna e quella di Rimini secondo quanto evidenziato nella Tab. 15.2.

Servizio	Provincia di Ravenna	Provincia di Rimini
Ricettività turistica	<ul style="list-style-type: none"> • Hotel Bahamas (***) , Lido di Savio • Hotel Derby Exclusive (****) - Milano Marittima 	<ul style="list-style-type: none"> • Albergo Lago Verde, Soanne di Pennabilli • Albergo Pian del Bosco, Perticara • Hotel Estate (****), Torre Pedrera
Campeggio		<ul style="list-style-type: none"> • Camping Marecchia, Ponte Messa di Pennabilli

Tab. 15.2 - Distribuzione delle licenze Ecolabel per i servizi di ricettività turistica e campeggio

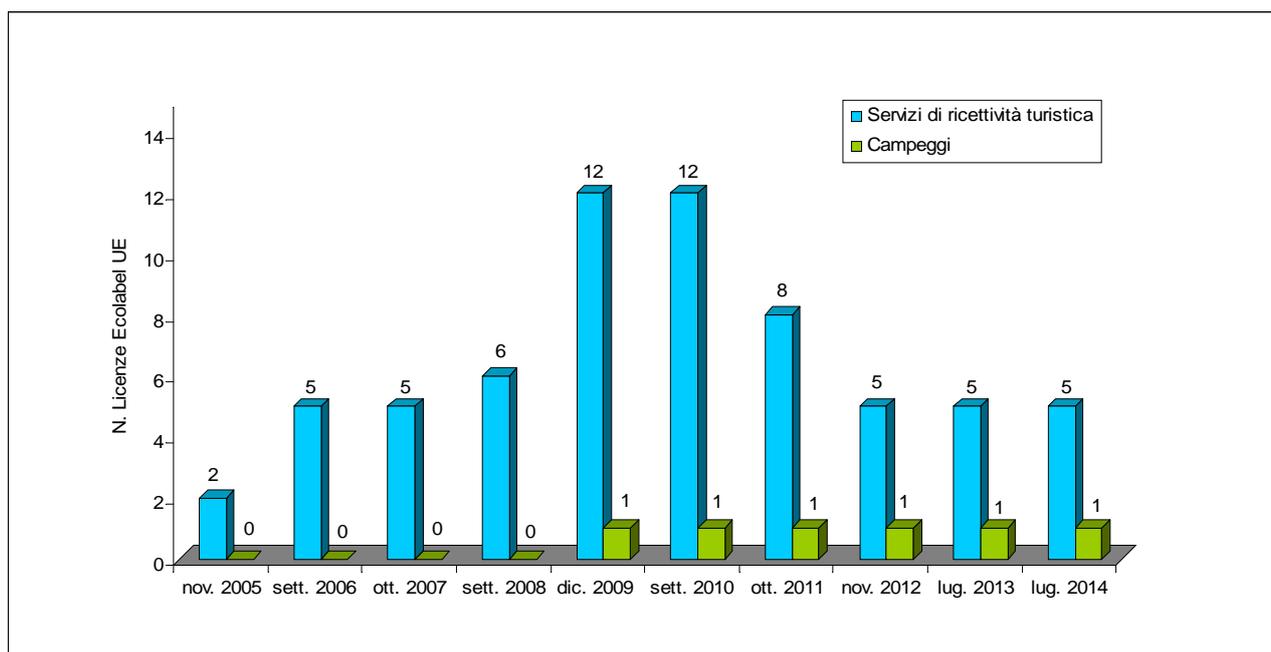
Nella provincia di Rimini prevale una diffusione del marchio nell'entroterra provinciale rispetto alla zona costiera e le strutture interessate sono essenzialmente di tipo turistico alberghiero. In zona costiera l'unico hotel a marchio possiede 4 Stelle.

Nella provincia di Ravenna le due strutture Ecolabel sono hotel a 3 e 4 stelle, che si trovano in zona costiera.

I numeri rilevati, pur essendo piccoli, indicano che, soprattutto nella provincia di Rimini, si è tentato un percorso di applicazione del marchio Ecolabel. Tuttavia, rispetto al numero di strutture ricettive presenti nel territorio provinciale, l'evidenza dell'etichetta risulta ancora estremamente contenuta. La difficoltà nella diffusione del marchio per la categoria servizi, non risulta attualmente circoscritta alla singola provincia bensì interessa, più in generale, l'intera regione Emilia Romagna, dove, al di là delle 2 strutture di ricettività nella provincia di Ravenna, non si contano servizi a marchio Ecolabel.

Analizzando l'evoluzione temporale della presenza dell'etichetta per i servizi nella nostra regione, si osserva un andamento non perfettamente allineato al dato nazionale, anche per quanto riguarda gli anni 2012 e 2014, per i quali si è assistito ad un assestamento su numeri più bassi rispetto al 2011 (Graf. 15.5).

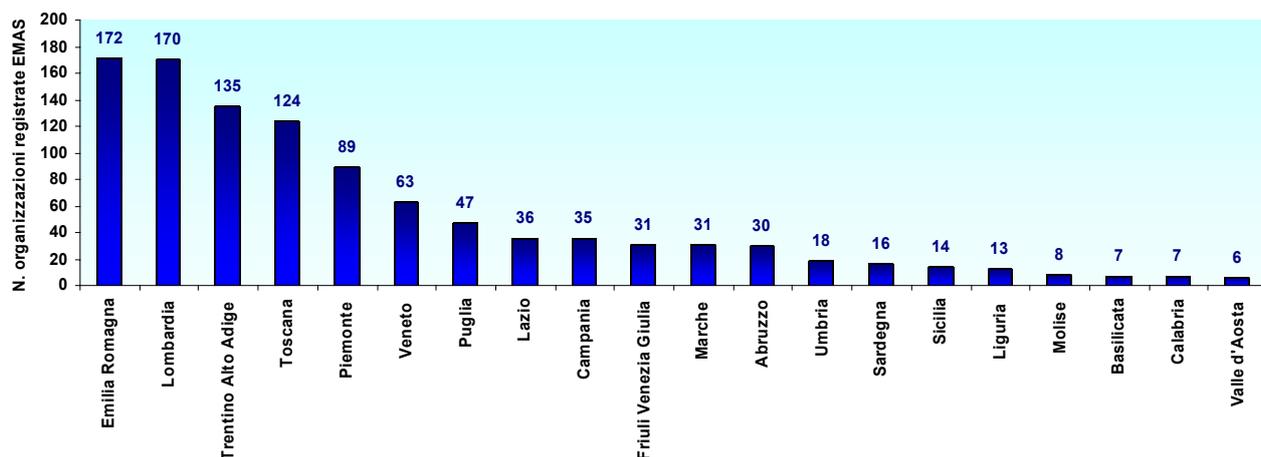
I dati riportati nel Graf.15.5 sono stati valutati scendendo nel dettaglio dei singoli servizi Ecolabel, per comprendere anche gli aspetti di mantenimento o meno del marchio. Da questa analisi è emerso che le prime strutture, che avevano acquisito l'etichetta dal 2005 al 2008, si distribuivano tra Rimini e Ravenna ma, ad oggi, non risultano più registrate. Tra il 2009 e il 2010 hanno iniziato ad aggiungersi i servizi a tutt'oggi dotati di marchio, così come nuove strutture anche in provincia di Bologna e Forlì Cesena, che però a luglio 2013 non risultano più essere Ecolabel. Dall'analisi retrospettiva, si evince quindi che dal 2011 al 2013 diversi servizi, che avevano ottenuto il marchio vi hanno rinunciato e questo dato pone la questione dell'effettivo vantaggio al mantenimento dei requisiti da parte delle strutture.



Graf. 15.5 – Evoluzione temporale Licenze Ecolabel UE in Emilia Romagna - servizi di ricettività turistica e campeggio (elaborazione Arpa ER su fonte dati ISPRA, aggiornamento luglio 2014)

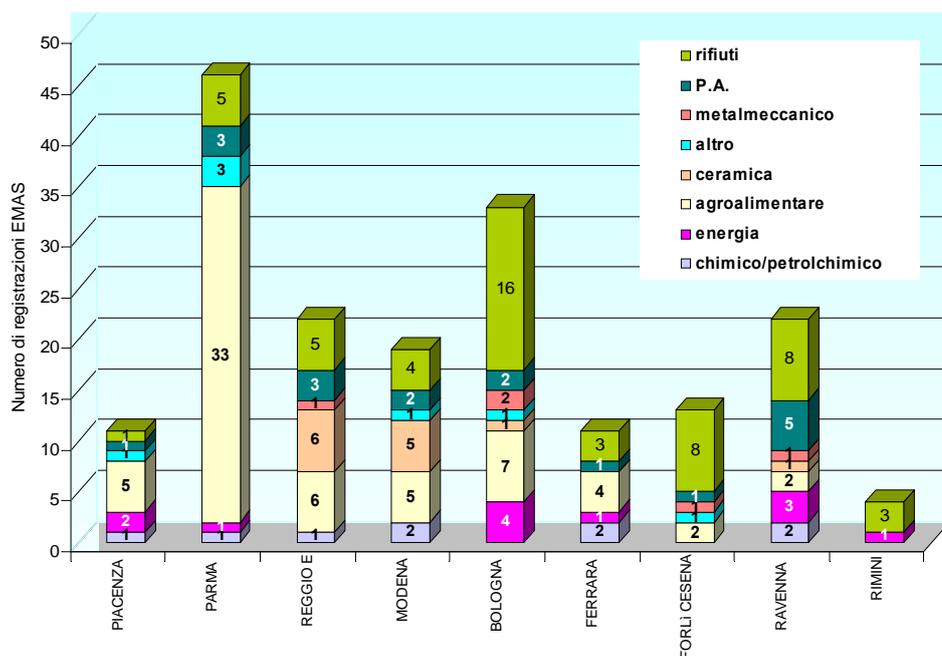
- EMAS

Relativamente allo schema EMAS, la Regione Emilia Romagna si pone al primo posto a livello nazionale per numero di registrazioni (Graf. 15.6).



Graf.15.6 – Distribuzione per regione delle registrazioni EMAS
(elaborazione Arpa ER su fonte dati ISPRA, aggiornamento luglio 2014)

Dalla valutazione delle tipologie di attività economiche registrate nella nostra regione, le realtà che hanno aderito, nel corso degli anni, allo schema EMAS risultano essere prevalentemente aziende agroalimentari ed organizzazioni che operano nel settore dei rifiuti, seguite dalle Pubbliche Amministrazioni (Graf. 15.7).



Graf. 15.7 – Registrazioni EMAS: ripartizione per settori in Emilia Romagna
(elaborazione Arpa ER*, aggiornamento luglio 2014)

* I numeri di registrazioni EMAS riportati da Arpa ER e da ISPRA differiscono in quanto ISPRA esclude dalle statistiche le organizzazioni che hanno sede legale fuori regione

Va precisato, che nei Graf. 15.6 e 15.7 non è rappresentato il settore “prestazione servizi finanziari”, che ha raggiunto numeri particolarmente elevati con l’estensione della registrazione di Unicredit S.p.A. a tutte le filiali presenti sul territorio nazionale. Solo nella nostra regione si contano 545 filiali, distribuite tra le varie province (21 a PC, 38 a PR, 82 a RE, 98 a MO, 154 a BO, 19 a FE, 45 a FC, 55 a RA e 33 a RN) che, per motivi di scarso impatto ambientale nonché di numeri particolarmente alti, non sono stati appunto evidenziati negli istogrammi. In ogni caso, dalla

disamina dei settori oggetto di registrazione, non si rilevano servizi di ricettività turistica e campeggio registrati nella provincia di Rimini e, più in generale, a livello regionale.

Anche il dato nazionale restituisce un numero esiguo di registrazioni EMAS da parte di servizi di ricettività turistica e campeggio, che risulta pari a 14, con una distribuzione prevalente in Piemonte (dati non mostrati - fonte ISPRA, aggiornamento luglio 2014).

I numeri rilevati in ambito territoriale per i servizi di ricettività turistica e campeggio risultano quindi sostanzialmente allineati con l'andamento nazionale del marchio, che evidentemente non ha trovato piena applicazione per questo tipo di organizzazioni.

Conclusione e prospettive future

Di fronte ai numeri di etichette Ecolabel ed EMAS sopra riportati per i servizi di ricettività turistica e campeggio, sorge spontanea la domanda sulle motivazioni di una così limitata applicazione in ambito territoriale.

Va precisato che tra i due schemi UE discussi, l'etichetta Ecolabel risulta più idonea alla tipologia di servizi ricettività turistica e campeggio in quanto volta in modo specifico al prodotto, di maggiore visibilità sul cliente, nonché meno onerosa rispetto ad una registrazione di processo come EMAS. Questa considerazione trova peraltro pieno riscontro nei dati nazionali e in quelli riferiti alla nostra regione.

E' inoltre importante tenere presente che ci siamo focalizzati su marchi volontari di ecosostenibilità da Regolamenti Europei, che definiscono standard elevati di prestazione ambientale, credibili, trasparenti e riconosciuti in tutta Europa, per i quali Arpa da legge istitutiva (L. 44/1995) fornisce supporto tecnico-scientifico alla regione e agli enti locali per la diffusione.

Si tratta, tuttavia, di schemi che per la loro applicazione e mantenimento richiedono impegno costante e prevedono costi non trascurabili da parte delle organizzazioni, che, stante anche il quadro di instabilità economico finanziaria italiano, potrebbero incontrare difficoltà ad investire in tal senso.

Ne deriva, in ogni caso, che un primo aspetto fondamentale, a favore dell'adesione volontaria agli schemi Ecolabel ed EMAS, consiste nel riconoscimento di benefici ed incentivi a livello locale. A questo proposito, ISPRA ha reso disponibile a settembre 2013 un report elaborato sulla base dei dati e delle informazioni fornite dalle ARPA/APPA sui provvedimenti adottati a livello regionale, in materia (<http://www.isprambiente.gov.it/it/certificazioni/files/articoli/benefici-e-incentivi-a-livello-locale-per-12019adesione-ad-emas-ed-ecolabel>). L' Emilia Romagna si pone al primo posto con un totale di 19 provvedimenti agevolatori relativi allo schema EMAS, di cui 1 interessa anche il marchio Ecolabel. In un contesto quale quello dell'Emilia Romagna che è anche al primo posto a livello nazionale per numero di registrazioni EMAS, parrebbe che i provvedimenti agevolatori abbiano contribuito al raggiungimento di questo traguardo. Ad una seconda analisi si evince come tali risultati non si estendano ai servizi di ricettività turistica e campeggio, per i quali non si sono avute registrazioni. Ciò evidenzia un quadro territoriale economico ed imprenditoriale che, da un lato privilegia l'EMAS come strumento di validazione ambientale per processi produttivi e PA, dall'altro non sceglie l'Ecolabel per servizi di ricettività turistica e campeggio.

Infatti i servizi a marchio Ecolabel sono pochi e quindi si torna alla considerazione inerente la messa a punto di future specifiche agevolazioni a favore di un incremento dell'applicazione degli schemi EU ai servizi, soprattutto in un contesto di numeri importanti di strutture ricettive e campeggio, come quello delle province costiere della nostra regione. Va sottolineato, che le iniziative possono trovare riscontro non solo in ambito di provvedimenti emanati dalla Regione ma avere anche altra forma e, le parti interessate in questo senso, sarebbero diverse. Un esempio concreto al riguardo, è rappresentato da un progetto APAT/ARPA ER, approvato nel 2004, che ha consentito di supportare attraverso, sia momenti formativi sia sopralluoghi mirati presso i servizi coinvolti, diverse strutture della provincia di Ravenna nell'acquisizione dell'etichetta nel periodo immediatamente successivo all'emissione dei criteri Ecolabel per i servizi di ricettività. E' grazie a questo percorso progettuale che nella nostra regione è stato registrato il primo hotel a marchio in Italia, nel 2005 e, a seguire, un progressivo incremento del numero delle licenze, che si è reso evidente fino al 2009, innestandosi poi negli anni successivi un trend negativo.

Dando per ovvio la necessità che, una volta acquisito il marchio esista, per la struttura, un ritorno anche in termini di visibilità, va sicuramente implementato l'aspetto che connota l'Ecolabel di evoluzione applicativa e comunicazione nei confronti dei consumatori. Nell'ottica di perseguire un obiettivo di questo tipo è necessario investire, a tutti i livelli, in comunicazione e formazione in modo da far capire al consumatore quali siano i reali vantaggi per l'ambiente associati a determinati marchi. Solo in questo modo gli obiettivi del turista potranno cambiare e le scelte non essere più condizionate esclusivamente dall'offerta di divertimenti e comfort, bensì includere anche una scelta a favore della salvaguardia dell'ambiente. In tal senso, va detto che la giungla di etichette ecologiche esistenti non aiuta e diventa difficile capire dietro a quali marchi ci sia effettivamente un valore di sostanziale rispetto dell'ambiente. Per non cadere nella trappola del "green washing" è appunto indispensabile fare riferimento a marchi che soddisfino i requisiti di validazione stabiliti da un organismo scientifico riconosciuto a valenza internazionale, con un percorso di verifica da parte di un soggetto di parte terza. Sicuramente Ecolabel ed EMAS rappresentano una delle massime espressioni di questo panorama essendo l'UE garante delle stesse.

La Provincia di Rimini nell'ambito dei progetti europei per un turismo sostenibile

A cura di Emilio Urbinati¹

La provincia di Rimini è da oltre mezzo secolo uno dei principali bacini turistici d'Europa, ogni anno ospita milioni di turisti provenienti da tante nazioni diverse. Lo sviluppo economico del territorio e la cultura dei suoi abitanti sono stati formati dall'accoglienza di ospiti esteri.

La dimensione internazionale del nostro territorio ha portato alla creazione di una cornice di relazioni istituzionali capace di collocarlo, saldamente, dentro l'Europa. Aprirsi al mondo, sviluppare relazioni con altri territori europei, fare sì che i nostri cittadini e le nostre associazioni dialoghino con cittadini e associazioni di altre parti d'Europa, aiutare le imprese riminesi a collaborare e crescere nei mercati internazionali collaborando con altre imprese, rappresenta oggi il modo migliore, per il nostro territorio, di stare nella globalità.

I programmi comunitari rappresentano uno strumento importante per affermare questa politica e la Provincia di Rimini, da quando è nata (1995) ha creduto in questa opportunità. Attualmente, i progetti in corso di implementazione sono 22. Alcuni di questi hanno come oggetto la sostenibilità ambientale. In relazione a questo tema la Provincia ha ritenuto di coinvolgere ARPA in quanto importante interlocutore del territorio.

Progetto CERREC

CERREC – Centri e reti per il riparo e il riuso si propone di trovare un'alternativa alla produzione di rifiuti sul territorio della provincia attraverso l'**attivazione di centri in cui riparare e preparare al riutilizzo** alcune categorie di prodotti quali apparecchi elettrici/elettronici, mobili, giochi e attrezzature per il tempo libero, abiti e tessili, arredamento, anziché smaltirli.

Il progetto è realizzato tramite il programma CENTRAL EUROPE e cofinanziato da Fondo Europeo di Sviluppo Regionale. La Provincia di Rimini potrà contare su 8 organizzazioni partner provenienti da Austria, Germania, Repubblica Ceca, Ungheria, Italia, Polonia e Repubblica Slovacca. Tale partenariato ha lo scopo di implementare in diversi Paesi delle esperienze differenti ma coordinate che concretizzino quanto espresso all'interno della Direttiva Europea quadro in materia di rifiuti adottata dalle legislazioni nazionali.

All'interno del progetto CERREC, la Provincia di Rimini ha attivato l'iniziativa pilota **Rimini Riutilizza!**, grazie anche alla collaborazione con ARPA. Tutti i giorni, nell'area del Centro di Raccolta di Via Nataloni a Rimini, i cittadini possono consegnare prodotti funzionanti ma inutilizzati come grandi e piccoli elettrodomestici, strumenti e apparecchi elettronici, giochi, articoli sportivi, attrezzi per il tempo libero, abiti e tessili, arredi. Tutti gli oggetti raccolti sono rivenduti presso i mercatini dell'usato gestiti da associazioni del territorio. L'obiettivo è incentivare la **riduzione della produzione dei rifiuti** grazie al riutilizzo e alla riparazione dei prodotti inutilizzati. Il progetto è iniziato ad aprile 2011 e terminerà a dicembre 2014. La Provincia di Rimini dispone di un budget di 160.000 euro.

Progetto Zero Waste

Sono sempre più numerose le destinazioni turistiche che puntano su eventi e festival per incrementare i loro flussi turistici e favorire le presenze fuori stagione. Il progetto IPA- Zero Waste ha l'obiettivo di **rendere tali eventi più sostenibili** nelle destinazioni turistiche della regione adriatica. In particolare, il progetto intende incentivare la **sostenibilità di eventi e festival** organizzati in alcune delle principali destinazioni turistiche dell'Adriatico. I partner internazionali di questo progetto a finanziamento IPA-Adriatic provengono infatti da Slovenia, Croazia, Montenegro e Albania, oltre che da Rimini, Bologna e Bari.

¹ Provincia di Rimini – Settore Politiche Ambientali, Coordinatore dei progetti CERREC, Zero Waste e InTourAct.

La sostenibilità degli eventi delle destinazioni turistiche costituisce un tassello di grande rilevanza nelle strategie di turismo sostenibile che l'Europa sta ponendo al centro dei suoi programmi, volti a rilanciare la competitività turistica del vecchio continente, nonché nel panorama economico e ambientale di molte città del bacino Adriatico. Il progetto IPA-Zero Waste intende dare un significativo contributo sia metodologico che pratico alla realizzazione di eventi a ridotto impatto ambientale pur all'interno delle compatibilità economiche e di piena soddisfazione dei partecipanti. Rimini sta lavorando già da alcuni anni per **abbattere la produzione di rifiuti** nelle strutture ricettive e durante gli eventi e festival. In particolare, relativamente agli eventi organizzati sul territorio, la Provincia di Rimini ha firmato il Protocollo d'Intesa per i Green Events, finalizzato a ridurre la produzione di rifiuti, ad un uso più consapevole dell'acqua, ad un impiego di energia da fonti rinnovabili ed efficienza energetica, mobilità sostenibile, sensibilizzazione e coinvolgimento dei partecipanti. Tra i firmatari sono presenti la Camera di Commercio di Rimini, Hera Spa, Comune di Rimini, i principali Comuni del territorio costiero, Associazioni sportive e organizzatrici di eventi.

Con il progetto Zero Waste si vuole dirigere questo intento anche verso i tanti eventi di piccole e medie dimensioni organizzati sul territorio. ARPA risulta dunque uno degli interlocutori locali con cui relazionarsi per la pianificazione delle azioni.

Il progetto è iniziato a ottobre 2012 e terminerà a giugno 2015. La Provincia di Rimini dispone di un budget di 120.000.

Progetto InTourAct

La Provincia di Rimini partecipa al progetto SEE - InTourAct in qualità di coordinatore di un gruppo di 11 istituzioni provenienti da Italia, Ungheria, Slovenia, Grecia, Bulgaria, Croazia e Bosnia-Erzegovina. Il progetto ha una durata complessiva di due anni, da ottobre 2012 a settembre 2014.

Il progetto InTourAct intende garantire un **approccio integrato nella pianificazione dello sviluppo turistico**, assicurando sinergie con le politiche regionali e promuovendo non solo le destinazioni turistiche più famose, ma anche le zone più periferiche e rurali. Ciò potrà consentire l'estensione della stagione turistica, una riduzione della concentrazione di turismo in aree limitate, la sostenibilità ambientale ed economica e il miglioramento dell'offerta turistica.

L'obiettivo del progetto è sviluppare **Piani di Azione Locali per il turismo sostenibile** e implementare una piattaforma comune per mettere in collegamento i vari attori della filiera turistica favorendo lo scambio di conoscenze e di informazioni, mettendo a contatto domanda e offerta turistica nell'area dell'Europa sud-orientale. ARPA è stata coinvolta in quanto uno dei principali referenti territoriali per le tematiche ambientali, parte fondamentale del percorso di sostenibilità della destinazione turistica provinciale.

Il progetto è iniziato a ottobre 2012 e terminerà a settembre 2014. La Provincia di Rimini dispone di un budget di 200.000.

