

Rapporto sullo stato dell'ambiente

*Comunità Montana del Frignano
e dell'Appennino Modena Ovest*



Comunità Montana
del Frignano



Comunità Montana
Appennino Modena Ovest



Foto in copertina: prof. Gabriele Celli — Crevalcore (Bo)



Comunità Montana
del Frignano



Comunità Montana
Appennino Modena Ovest



Anno 2007

Rapporto sullo stato dell'ambiente

***Comunità Montana del Frignano
e dell'Appennino Modena Ovest***

Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

**Comunità Montane del Frignano e
Appennino Modena Ovest**



Paolo Venturelli

Comunità Montana del Frignano

Tel. 0536-327534

paolo.venturelli@cmfrignano.mo.it



Flavio Tazzioli

Comunità Montana Appennino Modena Ovest

tel. 0536-965219

tazzioli.f@cmovest.mo.it

Realizzazione del documento

Barbara Peretto

Punto 3 - progetti per lo sviluppo sostenibile

Via Kennedy, 15 - Ferrara

tel. 0532-769666

www.punto3.info



Indice

Introduzione	P. 7
Capitolo 1: Risorsa idrica	
• Approvvigionamento idrico	P. 8
• Consumi idrici	P. 10
• Acque reflue	P. 12
• Stato di qualità delle acque superficiali	P. 14
Capitolo 2: Rifiuti	
• Impianti di smaltimento rifiuti	P. 20
• Rifiuti urbani prodotti, smaltiti e differenziati	P. 21
• Raccolta differenziata per frazione merceologica	P. 25
Capitolo 3: Energia	
• Consumi di gas metano	P. 29
• Diffusione delle energie rinnovabili	P. 31
Capitolo 4: Società	
• Popolazione residente	P. 34
• Saldo naturale e saldo migratorio	P. 36
• Dimensione media familiare	P. 38
• Indice di vecchiaia	P. 38
• Densità abitativa	P. 39
• Immigrazione	P. 40
• Opportunità di lavoro	P. 42
Capitolo 5: Mobilità	
• Indice di motorizzazione privata	P. 45
• Trasporto pubblico locale	P. 47
• Sicurezza stradale	P. 49
Capitolo 6: Turismo	
• Ricettività turistica	P. 52
• Turismo invernale	P. 55
• Turismo estivo	P. 56
• Turismo naturalistico	P. 57
Capitolo 7: Attività Economiche	
• Numero e tipologia delle attività economiche	P. 59
• Sistemi di gestione ambientale per le aziende	P. 61
• Agricoltura biologica	P. 63
• Prodotti a marchio DOP e IGP	P. 66

Introduzione

Da alcuni anni le Comunità Montane del Frignano e dell'Appennino Modena Ovest si sono impegnate in un percorso verso la sostenibilità, consapevoli della necessità di perseguire uno sviluppo duraturo e in grado di assicurare una migliore qualità della vita.

*Il concetto della sostenibilità, con le sue tre declinazioni ambientale, sociale ed economica, è divenuto il principio ispiratore che guida l'azione politica delle amministrazioni più sensibili e delle parti sociali più attivamente impegnate nel promuovere il benessere dei propri territori e delle proprie comunità. Enunciato per la prima volta nel 1987, è stato definito dalla World Commission on Environment and Development (WCED) come **“lo sviluppo che risponde alle necessità del presente, senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni”**. Si tratta, in altri termini, di uno sviluppo che riesce a coniugare la salvaguardia delle risorse ambientali, il benessere economico, la qualità e l'equità sociale su scala globale e locale, nel tempo e tra le diverse generazioni.*

*Nel percorso verso la sostenibilità, la **firma della Carta di Aalborg** (“carta delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile”) ad opera della Comunità Montana del Frignano ha rappresentato il passo più importante, che ha sancito l'impegno ad attuare a livello locale i principi di Agenda 21.*

*Agenda 21 è il documento programmatico elaborato nell'ambito della Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, che raccoglie principi, obiettivi e azioni di riferimento per perseguire politiche di sviluppo sostenibile ad opera dei governi internazionali e locali: il suo nome sta ad indicare **l'elenco delle cose da fare per il ventunesimo secolo**. Sulla base di questo documento nascono le Agende 21 locali: strumenti operativi a supporto delle amministrazioni locali nel perseguimento dello sviluppo sostenibile.*

Anche la nostra Comunità Montana, assieme a quella dell'Appennino Modena Ovest, ha intrapreso nel 2005 il cammino dell'Agenda 21 grazie all'ottenimento di un finanziamento del Ministero dell'Ambiente e del Territorio. Il progetto finanziato prevedeva inoltre, non solo la realizzazione del processo partecipativo ma anche la realizzazione di questo report.

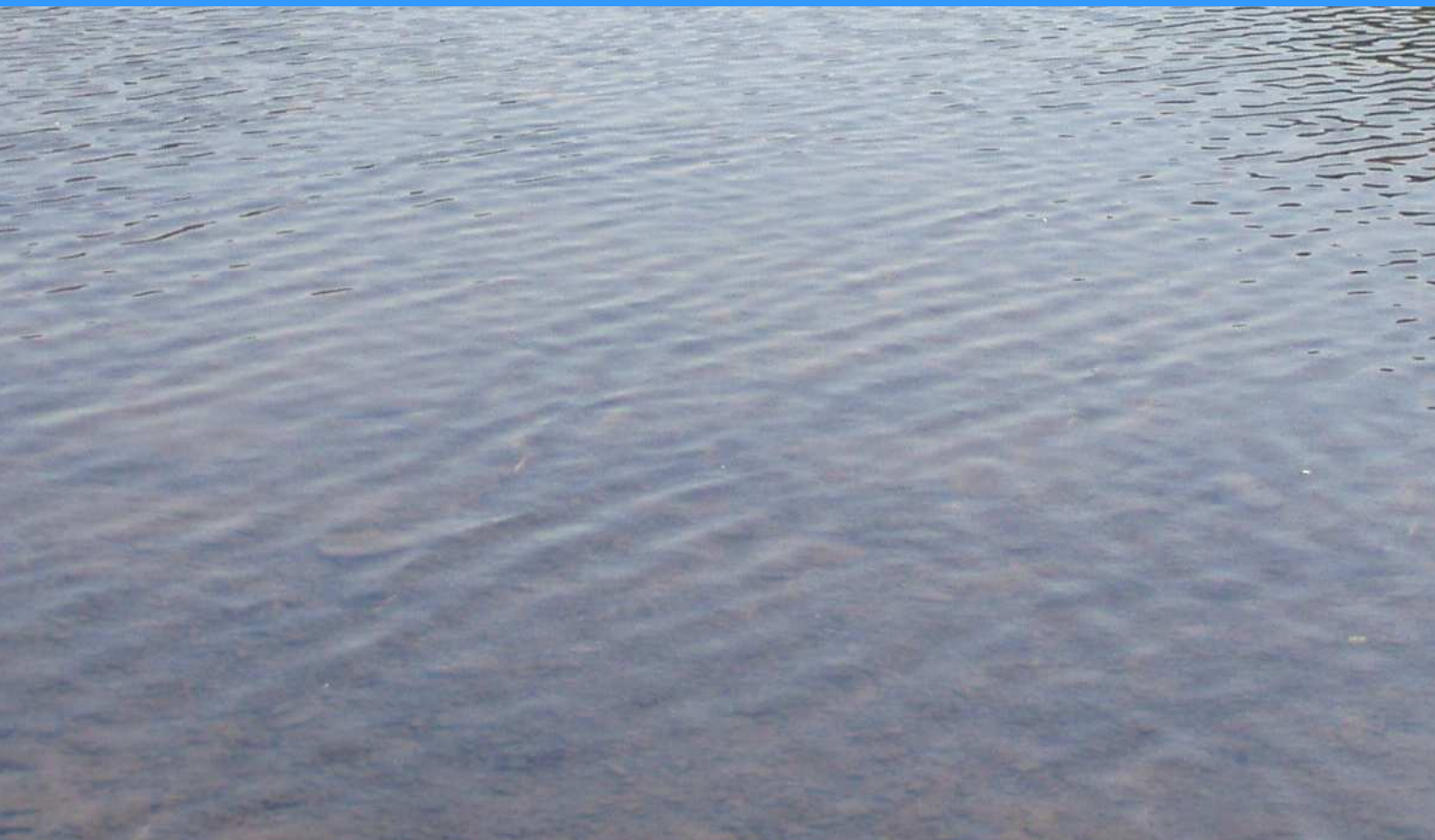
Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente vuole offrire una fotografia chiara, esaustiva e facilmente comprensibile relativa allo stato dei territori della Comunità Montana del Frignano e della Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest in termini di qualità ambientale, efficienza economica e qualità sociale attraverso una vasta e articolata raccolta di indicatori. L'indicatore è infatti uno strumento in grado di quantificare un'informazione, fornendo un quadro sintetico e semplificato di uno scenario più complesso. Essendo un dato oggettivo e quindi confrontabile, consente anche di verificare l'evoluzione nel tempo di una determinata realtà, contesto o situazione.

Il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente rappresenta un utile strumento per i cittadini per la conoscenza del territorio ma anche, al tempo stesso per le Amministrazioni locali, per orientare le proprie scelte verso principi di sostenibilità. Esso si presenta come un documento di facile lettura e di immediata comprensione che ci auspichiamo possa, attraverso un costante aggiornamento dei dati, essere spunto per contribuire con proposte, suggerimenti e azioni, al miglioramento della qualità della vita, in un'ottica di sostenibilità.

*Tebaldi Alessandro
Presidente della Comunità Montana del Frignano*



1. RISORSA IDRICA



“L’acqua è essenziale per la vita umana – per la salute e la sopravvivenza, oltre che per la produzione alimentare e le attività economiche. Eppure al momento stiamo facendo fronte a un’emergenza globale nella quale oltre un miliardo di persone non ha accesso a una disponibilità minima di acqua pulita e oltre due miliardi non dispongono di servizi igienici e impianti fognari adeguati, la causa principale di malattie collegate all’acqua...” (ONU, 2003¹).

Questa breve introduzione, tratta dai lavori dell’ONU durante l’Anno dell’Acqua (2003), deve far riflettere sul fatto che, anche se è opinione comune pensare che l’acqua sia un bene senza limiti di cui poter disporre indefinitamente al prezzo di una bolletta da pagare più o meno salata, in realtà le cose non stanno così. Nonostante il **ciclo dell’acqua** sia **infinito**, la **risorsa idrica non è rinnovabile** specialmente se inquinata, sfruttata e soprattutto sprecata.

Nonostante il ciclo dell’acqua sia infinito, la risorsa idrica non è rinnovabile specialmente se inquinata, sfruttata e soprattutto sprecata

Oltre un miliardo e seicentomilioni di persone nel mondo non hanno accesso all’acqua e ne subiscono le conseguenze (malattie, denutrizione, guerre), mentre i pesi più ricchi si permettono di utilizzarla in maniera sconsiderata per gli usi e gli sprechi più svariati.

Si prevede che entro il 2025, circa due terzi della popolazione mondiale (5,5 miliardi di persone) vivrà in aree geografiche che dovranno affrontare tensioni idriche drammatiche. La povertà d’acqua potabile si allargherà anche ai pesi che oggi ne sono esenti e che basano il proprio sviluppo su un’agricoltura e su di un’industria (anche quella energetica) dalla forte “sete”.

Le preoccupazioni sull’accesso all’acqua potabile devono far riflettere sulle politiche sbagliate che in questi anni hanno contraddistinto l’utilizzo della risorsa idrica per correggerle ed orientarle **verso i principi della sostenibilità**. Per fare ciò è indispensabile colmare i vuoti informativi esistenti e avere un quadro il più possibile completo di come la risorsa idrica viene gestita e qual è lo stato qualitativo dei corpi idrici presenti sul territorio.

Approvvigionamento idrico

L’approvvigionamento di acque sotterranee da sorgenti, riveste carattere strategico e di elevata importanza per il sistema insediativo della zona montana. Secondo uno studio dell’Agenzia d’Ambito per i Servizi Pubblici di Modena², gli impianti di captazione da acqua di sorgente in zona montana sono comunemente costituiti da **manufatti di modeste dimensioni** comprendenti opere di captazione interrato e vasche di raccolta.

La figura 1.1 illustra la distribuzione numerica delle singole opere di captazione sorgentizia nei Comuni del territorio oggetto di indagine ove il rilievo è stato condotto. Tra le varie sorgenti di importanza strategica vi sono quelle sopra i 1200 m di altitudine nella zona di crinale appenninico, nei Comuni di Sestola e Fanano e nella zona del Monte Cimoncino oltre quelle site in Comune di Riolounato e Frassinoro al servizio dell’Acquedotto consortile del Dragone.

L’approvvigionamento idrico montano si avvale anche della derivazione delle acque superficiali dei torrenti Scoltenna, Rossenna e Mocogno per alimentare i Comuni di

1. ONU, Anno dell’Acqua 2003 - DPI/2293F.

2. Considerazioni tratte dalla pubblicazione “possibili scenari di scarsità di risorsa idrica nel territorio di competenza dell’Ato 4 Modena—Anno 2007”

1. RISORSA IDRICA

Lama Mocogno e Pavullo e dall'invaso dei Lamaccioni per alimentare i Comuni di Sestola e Montecreto.

Si deve inoltre rilevare come per il sistema acquedottistico montano una consistente parte di risorsa è resa disponibile direttamente dall'Acquedotto Consortile del Dragone che è in grado di erogare una portata di punta pari a circa 100 litri/secondo, con erogazione media su base giornaliera di 65/79 l/s.

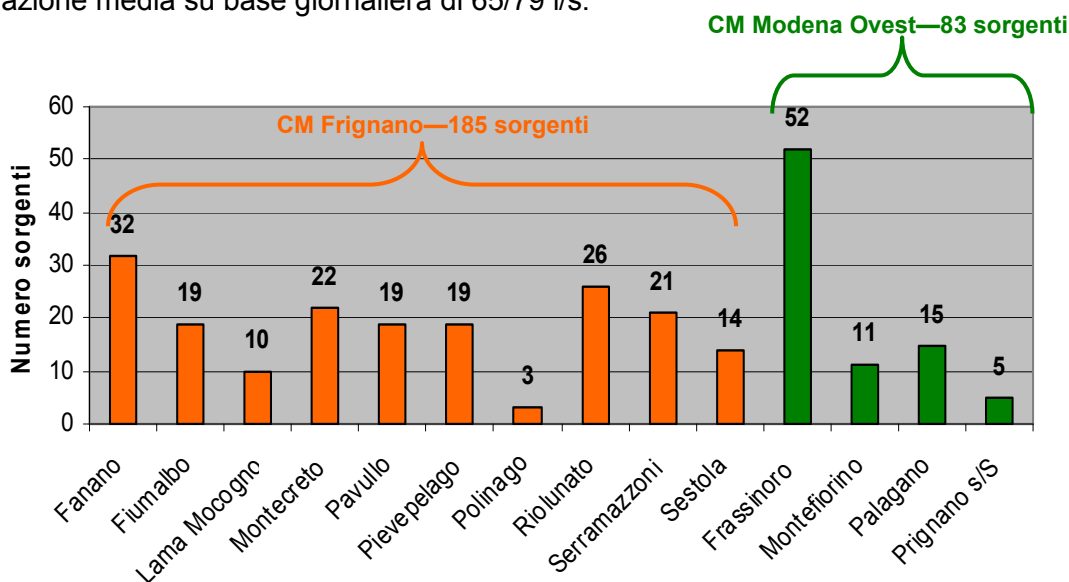


Figura 1.1
Numero sorgenti per Comune
Periodo: 2007
Fonte: ATO 4—Modena

La tabella 1.1 riassume invece le caratteristiche infrastrutturali della rete acquedottistica nei diversi Comuni.

Caratteristiche della rete acquedottistica	Territorio (Km ²)	Rete Adduzione (Km)	Rete distribuzione (Km)	Capacità serbatoi (mc)
CM del Frignano				
Fanano	89,9	27,92	88,2	2.013
Fiumalbo	39,3	17,5	33,0	934
Lama Mocogno	63,8	28,5	78,0	953
Montecreto	31,1	36,3	38,2	679
Pavullo	144,1	89,3	389,7	5.621
Pievepelago	76,4	25,9	38,0	893
Polinago	53,8	7,3	72,8	935
Riolunato	45,2	23,0	55,1	460
Serramazzone	93,3	50,8	343,8	2.248
Sestola	52,4	28,1	140,0	1.785
CM Appennino Modena Ovest				
Frassinoro	95,9	27,7	105,5	751
Montefiorino	45,3	28,9	110,0	1.084
Palagano	60,4	37,8	70,0	604
Prignano s/S	80,5	85,7	290,0	1.368

Tabella 1.1
Caratteristiche rete acquedottistica
Periodo: 2007
Fonte: ATO 4—Modena

L'elevato numero di sorgenti e l'apparente elevata capacità dei serbatoi va ovviamente letta in relazione al numero di cittadini residenti e alle **fluttuazioni stagionali** legati in particolare al turismo estivo ed invernale di molte località del territorio.

Da uno studio dell'ATO di Modena risulta che Comuni come Lama Mocogno, Montefiorino, Palagano, Prignano sulla Secchia e Serramazzoni presentino un grado di rischio abbastanza elevato (definito di livello 3) di non riuscire a soddisfare tutte le richieste di acqua potabile nei periodi di emergenza idrica. La causa principale dell'**emergenza d'acqua nelle zone montane** è da ricercarsi non solo nel temporaneo calo vertiginoso della portata delle sorgenti ma anche nella frammentazione della gestione dei servizi acquedottistici montani, che non permette un reale potenziamento della rete da un punto di vista idraulico.

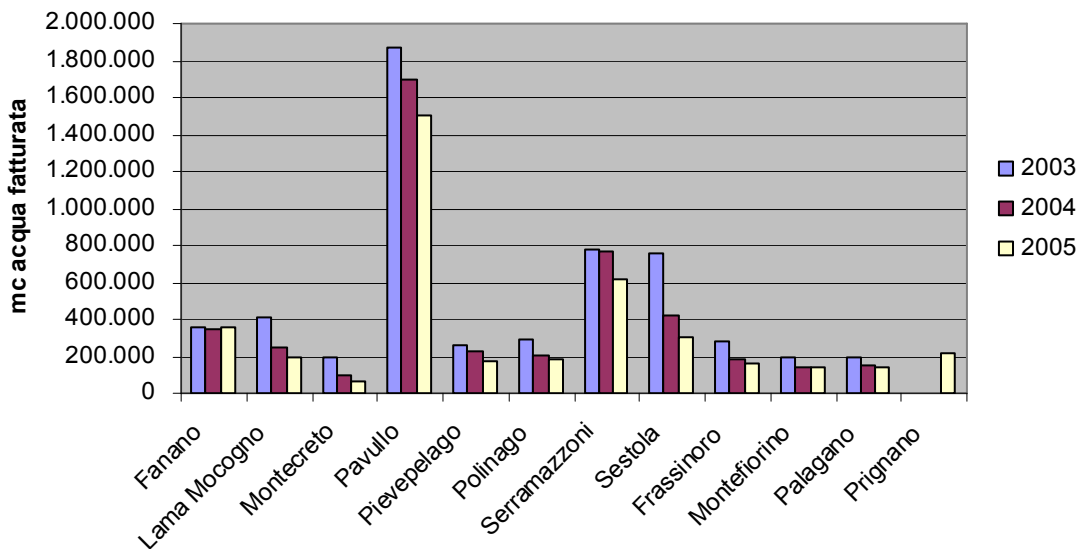
Consumi idrici

L'Italia è uno degli stati europei che primeggia nei consumi di acqua potabile pro-capite. Acqua che generalmente viene utilizzata per gli **usi più disparati** che non sempre richiedono un livello qualitativo così elevato (si pensi per esempio a tutta l'acqua potabile sprecata per gli scarichi di casa o a quella consumata nei processi industriali).

Nelle Comunità Montane la gestione del servizio idrico è affidata ad Hera per quanto riguarda i Comuni di Frassinoro, Lama Mocogno, Montecreto, Montefiorino, Palagano, Pavullo, Polinago, Sestola, Serramazzoni e Prignano, mentre per Pievepelago, Fiumalbo, Riolunato e Fanano, la gestione avviene in economia direttamente dal Comune.

I dati che seguono non vengono riportati aggregati per Comunità Montana in quanto mancano i riferimenti di Riolunato (non hanno contatori per la registrazione dei consumi), di Fiumalbo (dati non pervenuti) e di Prignano (sono disponibili solo le informazioni relative al 2005).

Figura 1.2
Metri cubi acqua fatturata
Periodo:
2003/2005
Fonte: ATO 4,
Comune di
Fanano, Comune
di Pievepelago



1. RISORSA IDRICA

Il Comune che fattura la maggior quantità d'acqua potabile è Pavullo. Nel complesso per tutti i Comuni si registra un andamento decrescente nei consumi nel triennio 2003-2005.

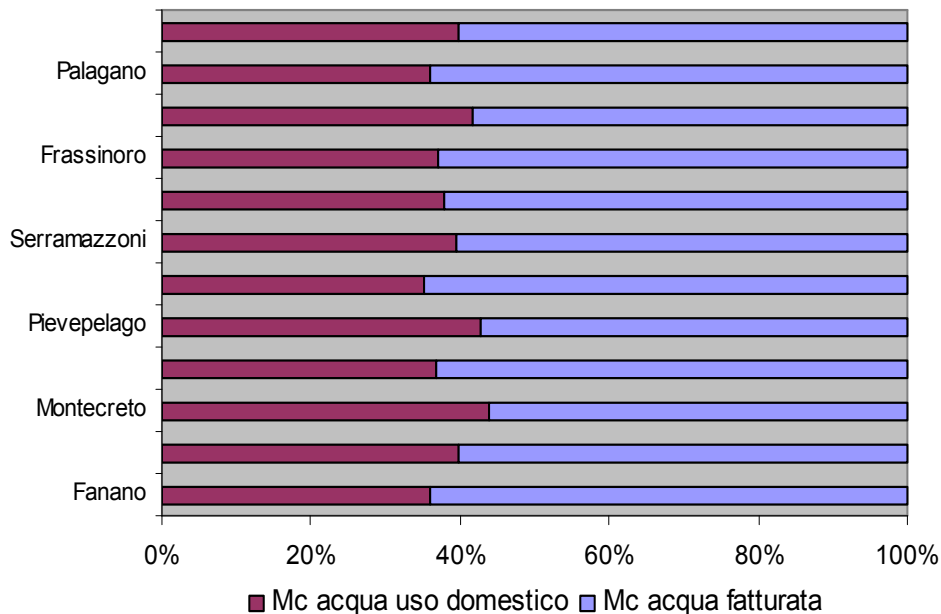
Di tutta l'acqua fatturata, oltre un terzo è rappresentata da quella ad **uso domestico** che nella quasi totalità del territorio copre oltre il 30% dei consumi.

Figura 1.3

Metri cubi di acqua fatturata e di acqua ad uso domestico

Periodo: 2005

Fonte: ATO 4-Modena, Comune di Fanano, Comune di Pievepelago



Significativo è anche il dato relativo ai consumi di acqua potabile pro-capite anno di ciascun Comune. Se la media italiana si attesta sui 70 –80 mc/ab.anno, la maggior parte dei Comuni nel periodo 2004-2005 è in linea con questo valore. Sforano in maniera evidente i consumi del 2003 soprattutto per Montecreto e Sestola.

Figura 1.4

Consumo idrico pro capite/anno

Periodo: 2003/2005

Fonte: Rielaborazione Punto 3 su dati ATO 4-Modena, Comune di Fanano, Comune di Pievepelago

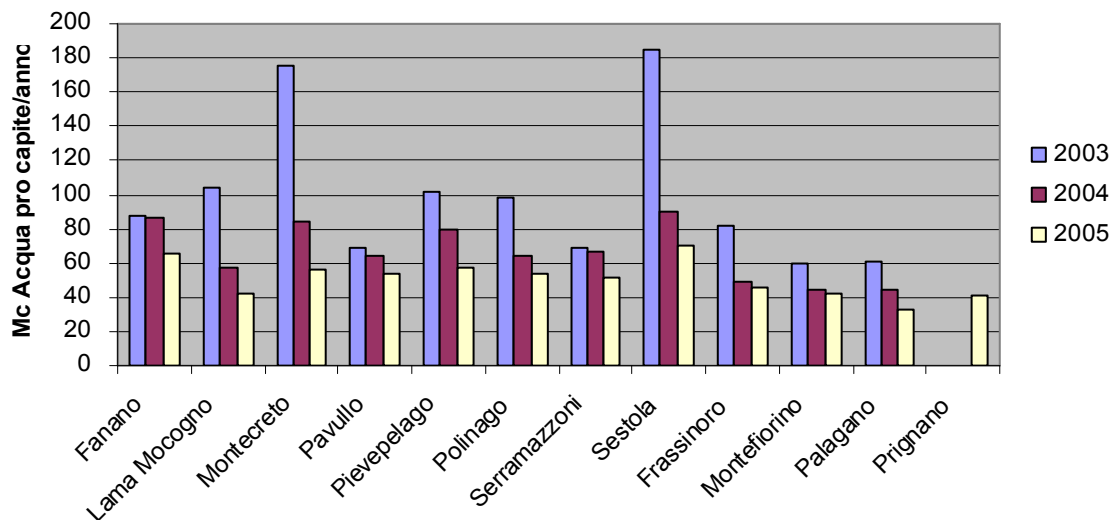


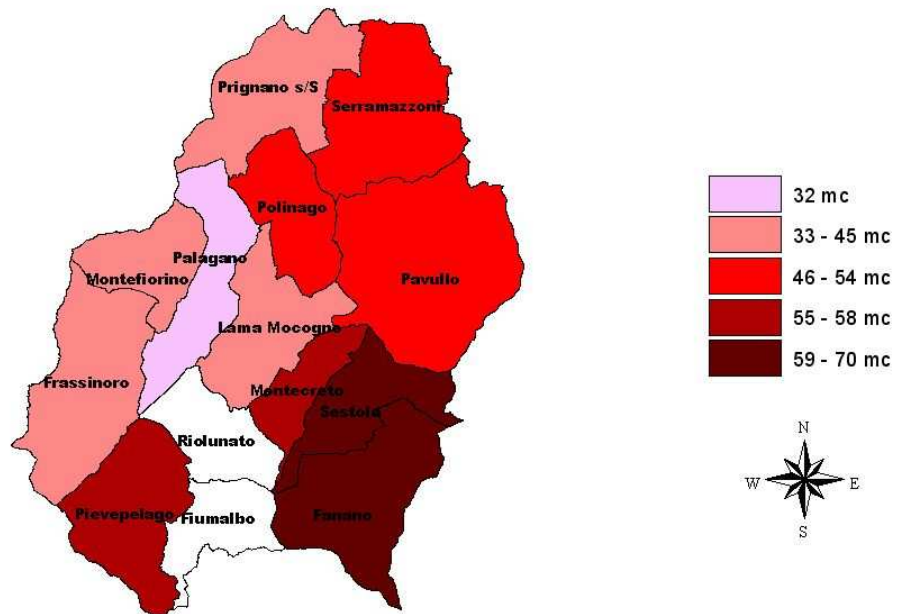
Figura 1.5

Consumi di acqua pro capite per Comune

Periodo: 2005

Fonte:

Rielaborazione Punto 3 su dati ATO 4 - Modena, Comune di Fanano, Comune di Pievepelago



Come evidente dalla mappa, i Comuni che mostrano i consumi idrici pro capite maggiori sono quelli della parte montana “più alta” (Sestola e Frassinoro su tutti), sui quali certamente contribuiscono in maniera consistente i **consumi dei turisti stagionali** che frequentano la zona. Fa riflettere ad esempio che Sestola, pur avendo molti meno cittadini residenti di Pavullo (2.640 di Sestola vs 16.443 di Pavullo nel 2005), registri un valore di consumo idrico pro-capite superiore (70 mc/ab*anno di Sestola vs 54 mc/ab*anno di Pavullo nel 2005).

Acque reflue

Parlando di corretta gestione della risorsa idrica non si può trascurare il tema della **depurazione delle acque reflue**.

La tabella 1.2 riassume per ciascun Comune quanti impianti di depurazione delle acque sono presenti e quanti abitanti equivalenti³ (a.e) sono serviti. In larga parte si tratta di vasche biologiche tipo Imhoff⁴, fosse settiche⁵ e impianti a fanghi attivi. La mappa in figura 1.6 evidenzia infine con differenti colori la distribuzione nei Comuni dei diversi tipi di impianti.

3. Unità di misura della capacità di un impianto di depurazione. Tale figura corrisponde ad un "carico organico bio-degradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari 60 grammi di ossigeno al giorno

4. Le fosse Imhoff sono vasche settiche che trattengono i materiali solidi provenienti dagli scarichi. In particolare la componente organica, sedimentatasi sul fondo, subisce un processo di fermentazione anaerobica con conseguente stabilizzazione (buona parte della sostanza organica viene trasformata in acqua, anidride carbonica e gas metano), che consente poi ai fanghi di poter essere sottoposti agevolmente e senza inconvenienti ai successivi trattamenti e manipolazioni.

5. Le fosse settiche funzionano in modo analogo separando i solidi sospesi ma sono molto meno efficienti rispetto le Fosse Imhoff (l'efficienza aumenta con l'utilizzo combinato di letti percolatori)

1. RISORSA IDRICA

Tabella 1.2

Impianti di depurazione delle acque

Periodo: 2007

Fonte: Provincia di Modena-Servizio Pianificazione Ambientale

Impianti di depurazione delle acque	Numero impianti	A.E. serviti
CM del Frignano		
Fanano	9	5.130
Fiumalbo	11	4.713
Lama Mocogno	17	4.945
Montecreto	3	3.406
Pavullo	28	15.746
Pievepelago	16	3.985
Polinago	24	2.353
Riolunato	12	2.061
Serramazzoni	24	6.319
Sestola	14	548
Totale CM Frignano	158	49.206
CM Appennino Modena Ovest		
Frassinoro	21	2.987
Montefiorino	8	1.345
Palagano	20	2.670
Prignano s/S	25	1.724
Totale CM Appennino Modena Ovest	74	8.726

Gli impianti che comunemente consideriamo come “depuratori” sono quelli a “fanghi attivi” che, come si osserva dalla mappa in figura 1.6, sono presenti nei comuni di Serramazzoni (1.940 a.e serviti), Pavullo (13.031 a.e.), Sestola (6.250 a.e.), Pievepelago (2.088 a.e.) e Fiumalbo (622 a.e.).

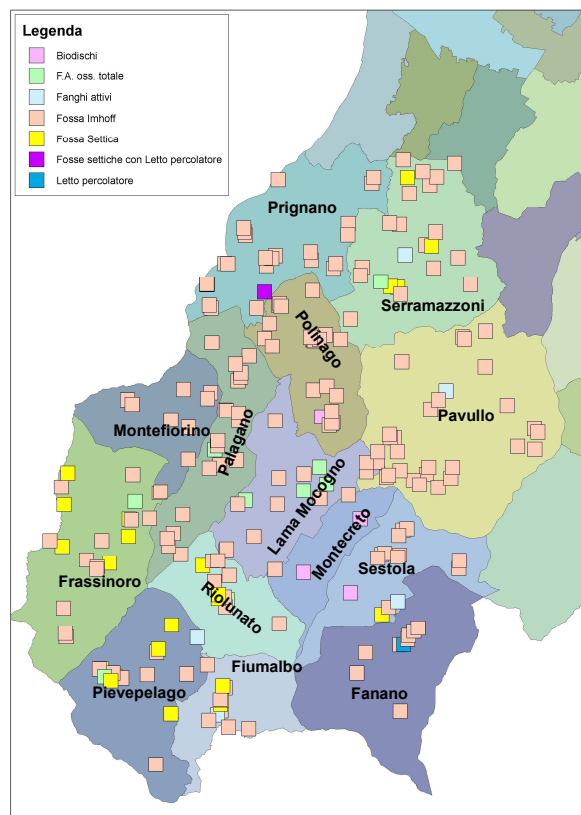
Figura 1.6

Impianti di depurazione delle acque

Periodo: 2007

Fonte:

Rielaborazione Punto 3 su dati Provincia di Modena-Servizio Pianificazione Ambientale



Stato di qualità delle acque superficiali

Se le analisi chimico fisiche evidenziano le alterazioni dei corsi d'acqua in relazione alle cause (presenza degli inquinanti), esiste un indicatore chiamato **IBE (Indice Biotico Esteso)** che mette invece in risalto gli effetti degli inquinanti sulla comunità degli organismi che li popolano. L'indicatore calcola l'abbondanza di particolari specie bentoniche che normalmente sono presenti nel corso d'acqua. Per organismi bentonici si intendono una varietà di piccoli organismi vegetali e animali tra loro molto diversi (dalle larve, piccoli crostacei, molluschi a insetti ecc.) che vivono sui fondali (ancorati alle pietre, a frammenti vegetali o sulla sabbia del fondo). Quanto più il corpo idrico è di buona qualità, tanto più queste popolazioni saranno diversificate e ben rappresentate nei molteplici habitat naturali del corso d'acqua.

L'indicatore IBE viene quindi rappresentato in cinque classi come sotto schematizzato.

Tabella 1.3

Chiave di lettura dell'IBE

Periodo: 2007

Fonte: Dlgs 152/99

Classe I	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	I
Classe II	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento	II
Classe III	Ambiente inquinato	III
Classe IV	Ambiente molto inquinato	IV
Classe V	Ambiente fortemente inquinato	V

I due corsi d'acqua principali che attraversano il territorio delle due Comunità Montane sono i fiumi **Panaro** e **Secchia**. Su questi l'ARPA di Modena ha individuato rispettivamente 3 e 4 stazioni di campionamento per le quali viene riportata la serie storica 2000-2004 dell'indicatore relativo all'IBE.

Tabella 1.4

IBE fiume Panaro

Periodo:

2000/2004

Fonte: ARPA

IBE Fiume Panaro						
Stazione	Localizzazione	2000	2001	2002	2003	2004
T. Scoltenna	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Panaro in località Ponte-Luccio—Sestola	II	II	II	II	II
T. Leo	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Panaro in località Mulino di Trentino—Fanano	II	II	III	III	II
P.te Chiozzo	Nel territorio Comunale di Pavullo	II	II	II	II	II

Il tratto montano del fiume Panaro mostra una significativa stazionarietà delle caratteristiche biologiche nella stazione più a monte posta sul torrente Scoltenna. In lieve miglioramento la qualità della stazione posta sul torrente Leo che, da una classe III-II del 2002, si posiziona ad una classe II, per gli anni successivi. Stazionaria anche la situazione più a valle in corrispondenza della stazione sita nel territorio comunale di Pavullo.

4. L'utilizzo di questa metodologia ecologico-faunistica, è comunque da considerarsi complementare alle ricerche chimiche, chimico fisiche e microbiologiche, poichè non fornisce alcuna indicazione sulla natura e sulla concentrazione dei contaminanti, quantificabili esclusivamente da queste ultime

1. RISORSA IDRICA

Tabella 1.5
IBE fiume Secchia
Periodo:
2000/2004
Fonte: ARPA

IBE Fiume Secchia						
Stazione	Localizzazione	2000	2001	2002	2003	2004
T. Dolo	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Secchia in località Ponte Dolo a Montefiorino	II	III	III II	II	nd
Cerredolo	Cerredolo-Toano	III	III	III	III	III
Lugo	Chiusura di bacino loc. Lugo a Prignano	II	III II	III II	III	III
T. Rossenna	Prignano	III	III	III	II	III

Nella stazione più a monte del fiume Secchia posta sul torrente Dolo si rileva un miglioramento qualitativo ad una classe II per il 2003. Si conferma invece uno scadimento qualitativo della stazione di Lugo così come anche per quella sul torrente Rossenna.

Oltre all'IBE esiste un altro indicatore importante per il monitoraggio qualitativo delle acque: il LIM (**Limite di Inquinamento da Macrodescrittori**) che indica l'insieme delle caratteristiche chimiche, chimico fisiche e microbiologiche di un corso d'acqua. A ciascun livello di LIM, determinato dalla combinazione di diversi macrodescrittori, corrisponde un diverso grado di inquinamento del corpo idrico.

Tabella 1.6
Chiave di lettura
LIM
Periodo: 2007
Fonte: Dlgs 152/99

Livello 1	ottimo	Buono stato ↓ Cattivo stato
Livello 2	buono	
Livello 3	sufficiente	
Livello 4	scadente	
Livello 5	pessimo	

Per le stesse stazioni dell'IBE vengono riportati i risultati riferiti al parametro LIM.

Tabella 1.7
LIM fiume Panaro
Periodo:
2000/2004
Fonte: ARPA

LIM Fiume Panaro						
Stazione	Localizzazione	2000	2001	2002	2003	2004
T. Scoltenna	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Panaro in località Ponte-Luccio—Sestola	2	2	2	1	2
T. Leo	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Panaro in località Mulino di Trentino—Fanano	2	2	3	2	2
P.te Chiozzo	Nel territorio Comunale di Pavullo	2	2	2	2	2

1. RISORSA IDRICA

Tabella 1.8
LIM fiume Secchia
Periodo:
2000/2004
Fonte: ARPA

LIM Fiume Secchia						
Stazione	Localizzazione	2000	2001	2002	2003	2004
T. Dolo	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Secchia in località Ponte Dolo a Montefiorino	2	2	2	2	2
Cerredolo	Cerredolo-Toano	2	2	2	2	2
Lugo	Chiusura di bacino loc. Lugo a Prignano	2	2	2	2	2
T. Rossenna	Prignano	2	3	2	2	2

Per entrambi i corsi d'acqua monitorati si rileva una buona qualità chimico-microbiologica (livello 2) fino alla media pianura per il fiume Panaro e in chiusura al bacino montano per il fiume Secchia.

La combinazione aggregata dei due indicatori di LIM e IBE consente di poter infine ricavare la classificazione ecologica dei corsi d'acqua secondo l'indicatore **SECA (Stato di qualità ecologica dei corsi d'acqua)** che attribuisce il risultato peggiore tra quelli derivanti da IBE e LIM. Anche in questo caso le classi di qualità sono rappresentate da una scala di numeri che simboleggia il grado progressivo di allontanamento del corso d'acqua dalla sua condizione ottimale: 1 rappresenta la condizione migliore; 5 quella peggiore.

Tabella 1.9
SECA fiume Panaro
Periodo:
2000/2004
Fonte: ARPA

SECA Fiume Panaro						
Stazione	Localizzazione	2000	2001	2002	2003	2004
T. Scoltenna	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Panaro in località Ponte-Luccio—Sestola	II	II	II	II	II
T. Leo	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Panaro in località Mulino di Trentino—Fanano	II	II	III	III	II
P.te Chiozzo	Nel territorio Comunale di Pavullo	II	II	II	II	II

Tabella 1.10
SECA fiume Secchia
Periodo:
2000/2004
Fonte: ARPA

SECA Fiume Secchia						
Stazione	Localizzazione	2000	2001	2002	2003	2004
T. Dolo	Nel punto di chiusura del bacino del fiume Secchia in località Ponte Dolo a Montefiorino	II	II	III	II	II
Cerredolo	Cerredolo-Toano	III	III	III	III	III
Lugo	Chiusura di bacino loc. Lugo a Prignano	II	III	III	III	III
T. Rossenna	Prignano	III	III	III	II	III

1. RISORSA IDRICA

Il fiume Panaro registra su tutta l'asta della zona montana un livello di qualità corrispondente allo stato buono mentre per il fiume Secchia, dalla stazione di Cerredolo in giù, la qualità scende al livello sufficiente.

Meritano una trattazione analoga anche i corsi d'acqua del **reticolo idrografico secondario** spesso di regime torrentizio e ricettori di scarichi diffusi presenti nell'area.

Tabella 1.11
LIM immissari
Panaro
Periodo:
2000/2004
Fonte: ARPA

LIM immissari del Fiume Panaro						
Stazione	Tipologia	2000	2001	2002	2003	2004
Rio S. Martino	Immissario di destra (Pavullo)	3	2	3	2	2
Rio Missano	Immissario di destra (Pavullo)	4	3	3	-	-
Rio Camorano	Immissario di sinistra (Pavullo)	4	4	3	-	-
Rio Benedello	Immissario di sinistra (Pavullo)	3	3	2	-	-

Nonostante si tratti di corsi d'acqua in area montana, gli aspetti qualitativi delle loro acque non sempre raggiungono livelli di buona qualità, in quanto ricettori di diversi scarichi, alcuni dei quali di carattere produttivo.

Tabella 1.12
LIM immissari
Secchia
Periodo:
2000/2004
Fonte: ARPA

LIM immissari del Fiume Secchia						
Stazione	Tipologia	2000	2001	2002	2003	2004
Torrente Rossenna Ponte Brandola	Immissario di destra (Prignano)	2	2	2	3	2
Rio Cervaro	Immissari del Rossenna (Polinago)	2	3	2	2	2
Torrente Cogorno	Immissari del Rossenna (Polinago)	4	3	3	4	3
Torrente Rossenna—foce	Immissario di sinistra (Prignano)	2	3	2	2	2

Dai dati chimici-microbiologici risulta che il torrente Rossenna alla foce, prima dell'immissione nel fiume Secchia e il rio Cervaro (recettore degli scarichi del depuratore di Serramazzone) presentano acque di buona qualità. Il torrente Cogorno invece, ricettore dello scarico del depuratore di Pavullo, presenta maggiori difficoltà autodepurative rispetto ai carichi sversati, registrando un livello dell'indicatore LIM pari a 4 nel 2003 e in ripresa ad un livello 3 nel 2004. Il torrente Rossenna a ponte Brandola presenta un'alternanza tra il livello 3 il livello 2, risentendo probabilmente dell'influenza negativa del torrente Cogorno.

Nella pagina a fianco è riportata una mappa che riporta i diversi corsi idrici con l'indicazione delle stazioni di campionamento di ARPA (vedere di fare mappa)



2. RIFIUTI



Il problema dello smaltimento dei rifiuti è un tema complesso che va affrontato con il contributo e l'impegno di tutti. L'enorme quantità di materiali che la nostra società scarta è un importante **indicatore di inefficienza** e costituisce una delle maggiori emergenze ambientali del nostro paese. Questo spreco di materia e risorse viene in parte arginato attraverso le differenti modalità di trattamento esistenti (es. discarica, inceneritore) che però non risolvono il problema del proliferare dei rifiuti poiché, come insegna un importante principio della fisica, nulla può essere distrutto: tutto quello che scartiamo anche se trattato, compresso o bruciato ritornerà comunque in circolo nell'ambiente, determinando spesso gravi problemi di inquinamento.

Attualmente la nostra società dispone di tutti gli strumenti e le conoscenze necessarie a raccogliere i rifiuti in maniera differenziata, riciclando così buona parte di ciò che scartiamo e riducendo la quantità totale di rifiuti che produciamo. La **raccolta differenziata** rappresenta sicuramente uno dei gesti più semplici, ma al contempo più importanti che possiamo fare in prima persona: con essa si risparmia sulle materie prime, sull'energia necessaria a procurarle e sui trasporti. Se impariamo così a distinguere i rifiuti, se ci abituiamo a separarli l'uno dall'altro, possiamo fare un grande servizio per noi e per il nostro ambiente.

In Italia, l'obiettivo nazionale da raggiungere era quello di portare la quota della raccolta differenziata al **35%** dei rifiuti prodotti **entro il 2006** e al **45%** entro il **2008**. Dato l'ambizioso traguardo, gli indicatori scelti per questa sezione del documento riportano i quantitativi totali di rifiuti prodotti nel territorio oggetto di indagine, le percentuali di raccolta differenziata complessiva (allo smaltimento e all'effettivo recupero) e quelle per singole frazione merceologiche.

Gli impianti di smaltimento rifiuti

Le tabelle che seguono riportano la situazione aggiornata al 2007 degli impianti di smaltimento rifiuti esistenti nel territorio delle due Comunità Montane.

Per Stazione Ecologica Attrezzata si intende un'area recintata, custodita e aperta ad orari prestabiliti, dove le persone residenti e le aziende commerciali ed artigiane con sede nel territorio comunale, possono conferire diversi tipi di rifiuti urbani o assimilati. La Stazione è realizzata per favorire la raccolta differenziata ed il riciclo dei materiali recuperabili diminuendo così la quantità dei rifiuti da smaltire in discarica e proteggere l'ambiente e la qualità della vita.

La colonna "altri impianti" si riferisce a possibili termovalorizzatori o impianti di compostaggio.

Comune	Stazione Ecologica Attrezzata	Discariche	Altri impianti
Frassinoro	sì	no	no
Montefiorino	sì	esaurita a fine 2006	no
Palagano	sì	no	no
Prignano s/S	aperta in aprile 2007	no	no

La Raccolta Differenziata è la principale soluzione al problema dei rifiuti

Tabella 2.1

Impianti di trattamento rifiuti esistenti nella CM Appennino Modena Ovest.

Periodo: 2007

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche

2. RIFIUTI

Tabella 2.2

Impianti di trattamento rifiuti esistenti nella CM del Frignano.

Periodo: 2007

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche

Comune	Stazioni Ecologica Attrezzata	Discariche	Altri impianti
Fanano	sì	Esaurita a maggio 2006, approvato progetto per sopraelevazione	no
Fiumalbo	SEA intercomunale a servizio dei Comuni di Fiumalbo, Pievepelago e Riolunato (in località La Piana a Fiumalbo)	no	no
Lama Moccogno	sì	no	no
Montecreto	sì	no	no
Pavullo	sì	no	no
Pievepelago	SEA intercomunale a servizio dei Comuni di Fiumalbo, Pievepelago e Riolunato (in località La Piana a Fiumalbo)	sì	no
Polinago	sì	no	no
Riolunato	SEA intercomunale a servizio dei Comuni di Fiumalbo, Pievepelago e Riolunato (in località La Piana a Fiumalbo)	no	no
Serramazzone	sì	no	no
Sestola	sì	no	no

In tutti i Comuni è disponibile una Stazione Ecologica Attrezzata, mentre esiste solo una discarica al momento attiva nel Comune di Pievepelago, anche se è prevista la riapertura per ampliamento di quella di Fanano.

Rifiuti urbani prodotti, smaltiti e differenziati

Nel 2006 la produzione complessiva di rifiuti urbani nelle due Comunità Montane ha raggiunto quasi le **35.000 tonnellate** di cui **oltre 10.000 destinate a raccolta differenziata** (circa il 30%). Tra le due Comunità Montane quella del Frignano ha registrato la maggior efficienza nella separazione dei rifiuti, passando da un tasso di differenziata del 21,5% del 2003 al 30,5% nel 2006.

L'obiettivo del 35% fissato dal Dlgs 152/06 (Testo Unico sull'Ambiente) non è però stato raggiunto, così come quello più ambizioso del 55% previsto per il 2003 dalla pianificazione provinciale (PPGR della Provincia di Modena).

La produzione procapite di rifiuti nel 2007 è stata di circa **687 Kg per abitante**. Nel periodo 2003—2006 si è avuto un incremento nella produzione procapite annua di circa il 17% per la CM del Frignano e del 16% per quella dell'Appennino Modena Ovest. E' però importante ribadire come questo dato sia influenzato dalle presenze turistiche estive ed invernali che caratterizzano soprattutto l'economia del territorio della Comunità Montana del Frignano.

In tabella 2.3 sono riportati i dati relativi alla produzione di rifiuti urbani (RU) della Comunità Montana del Frignano.

2. RIFIUTI

Tabella 2.3

Produzione rifiuti nella CM del Frignano

Periodo:
2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche

Anni	Popolazione residente al 31 dicembre	Totale RU prodotti		Totale RU indifferenziato		Totale RU differenziato		
		Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	%
2003	38.722	23.813.062	615	18.678.363	482	5.134.699	133	21,5
2004	39.422	▲25.184.469	▲639	▲19.115.365	▲485	▲6.069.104	▲154	▲24,1
2005	39.722	▲26.382.764	▲664	▲19.203.039	▲483	▲7.179.725	▲181	▲27,2
2006	39.932	▲28.728.613	▲719	▲19.952.075	▲500	▲8.776.538	▲220	▲30,5

Il grafico in figura 2.1 riporta il trend di produzione (2003–2006) dei rifiuti urbani per ciascun Comune della Comunità Montana. Ad eccezione di Montecreto, il trend di crescita è visibile pressoché in tutti i Comuni e soprattutto a Pavullo.

Nel grafico in figura 2.2 si osserva invece come la % di raccolta differenziata sia andata aumentando in tutti i Comuni. I valori maggiori si registrano per Pavullo (35%), Lama Moccogno (34%) e Serramazzone (33%). Fanalino di coda è il Comune di Fiumalbo con solo il 13% di rifiuti differenziati sul totale di quelli prodotti.

Figura 2.1

Produzione rifiuti nella CM del Frignano per Comune.

Periodo:
2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche

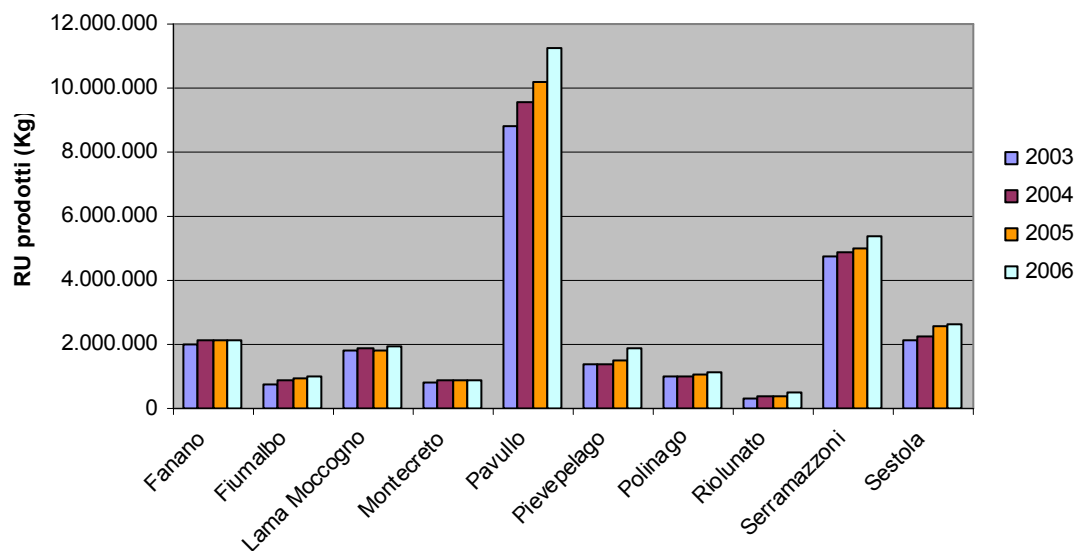
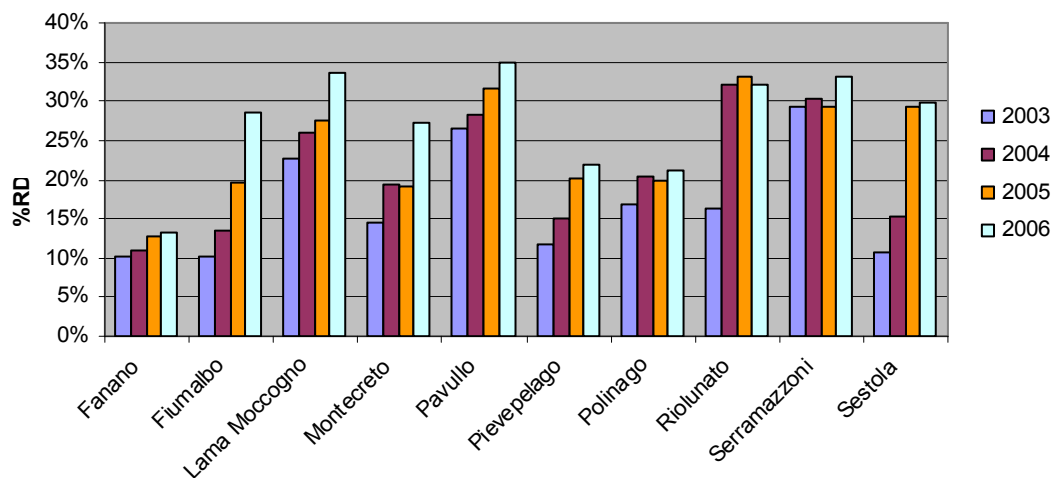


Figura 2.2

% Raccolta Differenziata per i Comuni della CM del Frignano.

Periodo:
2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche



2. RIFIUTI

Tabella 2.4

Produzione rifiuti
nella CM
Appennino Modena
Ovest

Periodo:
2003/2006

Fonte: Provincia di
Modena, Area
Ambiente e
Sviluppo, Settore
Pianificazione e
Politiche
Faunistiche

Anni	Popolazione residente al 31 dicembre	Totale RU prodotti		Totale RU indifferenziato		Totale RU differenziato		
		Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	Kg	Kg/ab	%
2003	10.481	5.108.011	487	4.211.744	402	896.267	86	17,5
2004	10.499	▲5.157.989	▲491	▲4.164.189	397	▲993.800	▲95	▲19,2
2005	10.446	▲5.814.201	▲557	▲4.658.836	446	▲1.155.365	▲111	▲19,9
2006	10.442	▲5.885.255	▲564	▼4.493.966	430	▲1.391.289	▲133	▲23,6

Anche per la Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest si osserva un trend di aumento della produzione complessiva di rifiuti nel periodo 2003—2006. Si registrano invece, rispetto alla Comunità Montana del Frignano, valori più bassi del tasso di raccolta differenziata che raggiunge al massimo il 28% per il Comune di Prignano sulla Secchia.

Figura 2.3

Produzione rifiuti
nella CM
dell'Appennino
Modena Ovest

Periodo:
2003/2006

Fonte: Provincia di
Modena, Area
Ambiente e
Sviluppo, Settore
Pianificazione e
Politiche
Faunistiche

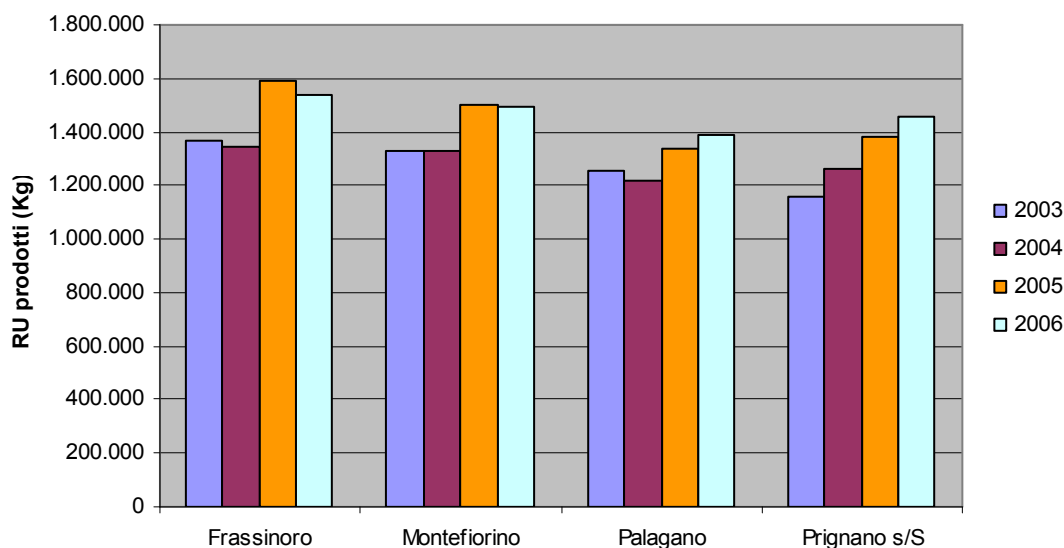
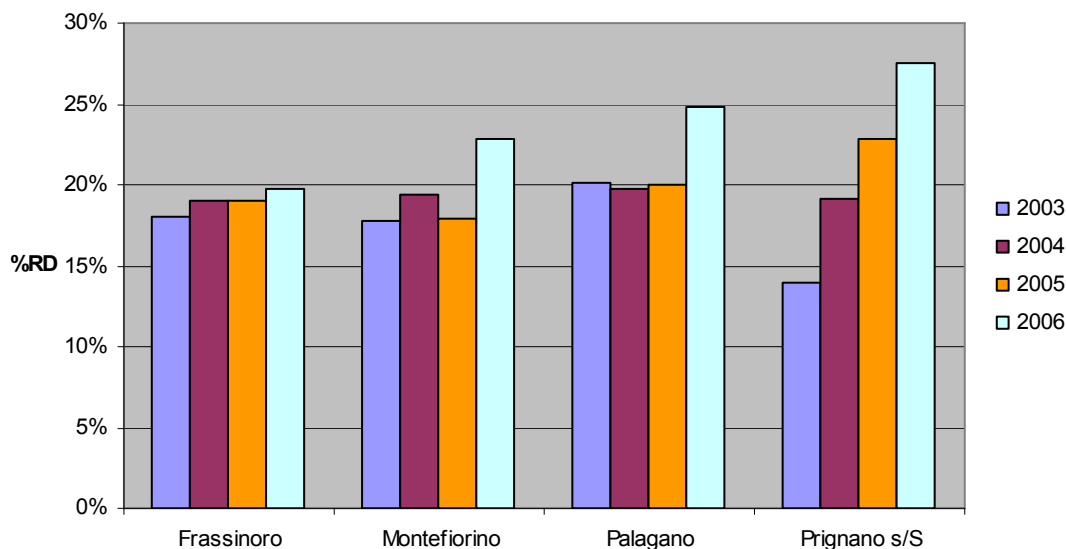


Figura 2.4

% Raccolta
Differenziata per i
Comuni della
Comunità Montana
dell'Appennino
Modena Ovest

Periodo:
2003/2006

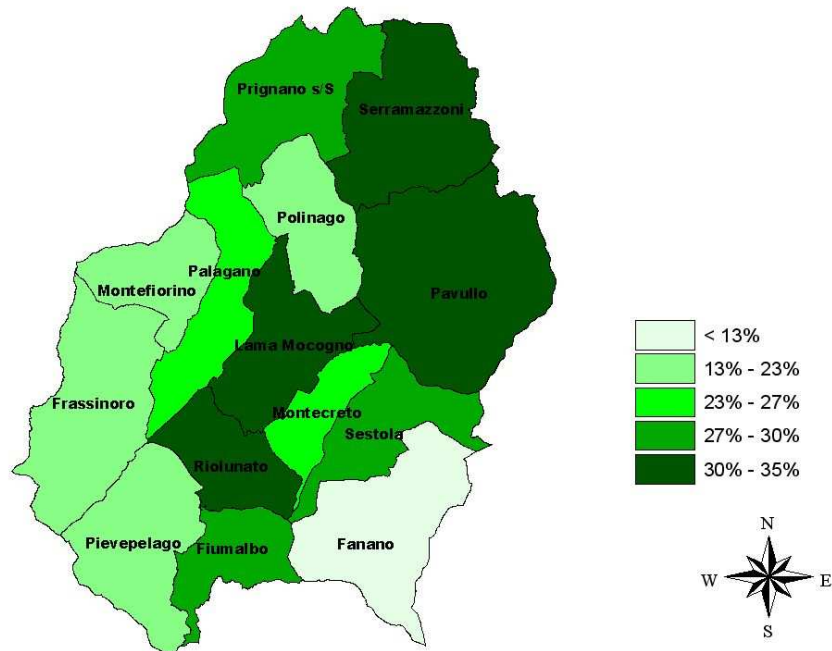
Fonte: Provincia di
Modena, Area
Ambiente e
Sviluppo, Settore
Pianificazione e
Politiche



2. RIFIUTI

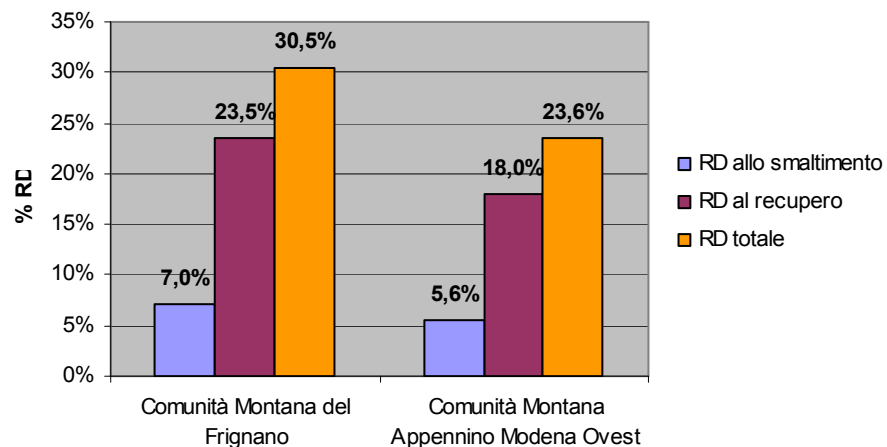
La figura 2.5 sintetizza per ciascun Comune lo stato della Raccolta Differenziata sul territorio nell'anno 2006. I comuni più arretrati e su cui occorre implementare il servizio sono certamente Fanano, Polinago, Montefiorino, Frassinoro e Pievepelago con percentuali inferiori al 23%. Tutto il territorio registra comunque valori inferiori rispetto a quelli medi della **Provincia di Modena** che raggiungeva, nel 2005, un **tasso medio di raccolta differenziata del 36,8%**.

Figura 2.5
Distribuzione % della Raccolta differenziata nei Comuni delle due CM
Periodo: 2006
Fonte: rielaborazione Punto 3 su dati della Provincia di Modena



Di tutti i rifiuti che vengono differenziati dai cittadini è però importante ricordare che non tutto viene poi effettivamente recuperato: una parte del rifiuto viene infatti scartato perché non idoneo ad essere lavorato per poter avere una seconda vita. Il grafico in figura 2.6 riporta al 2006 le percentuali, sul totale dei rifiuti prodotti, di quelli effettivamente recuperati e di quelli invece differenziati ma poi smaltiti in discarica perché non adatti al recupero.

Figura 2.6
Stato della raccolta differenziata nelle due CM.
Periodo: 2006
Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche



Raccolta differenziata per frazioni merceologiche

Per quanto riguarda la composizione merceologica della frazione differenziata effettivamente recuperata, nelle figure 2.7 e 2.8 vengono riportati i dati relativi all'anno 2006 per ciascuna Comunità Montana.

Figura 2.7

Composizione merceologica della frazione differenziata recuperata nella CM del Frignano rispetto il totale dei rifiuti

Periodo: 2006

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e

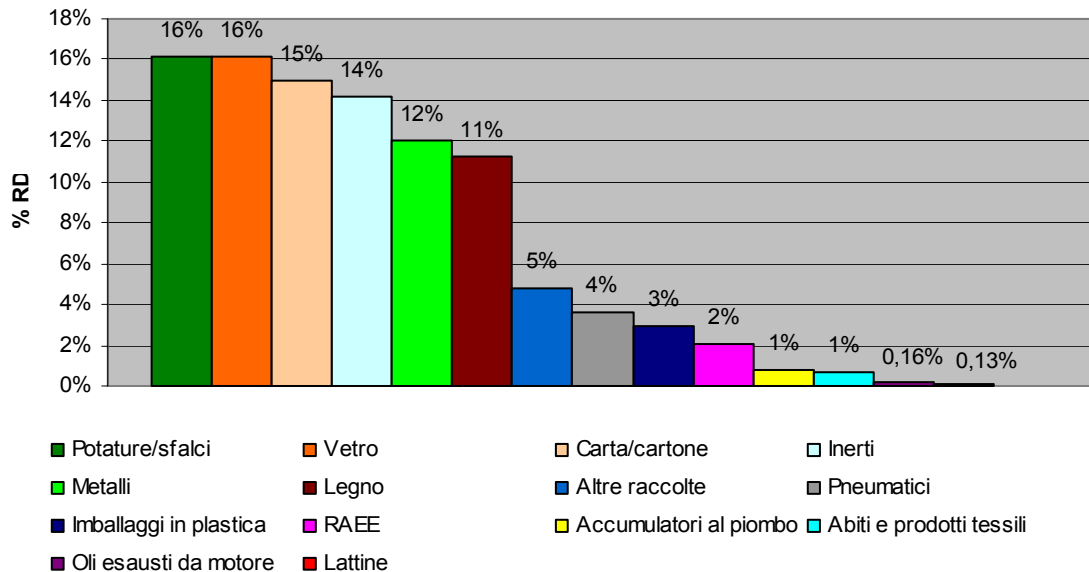
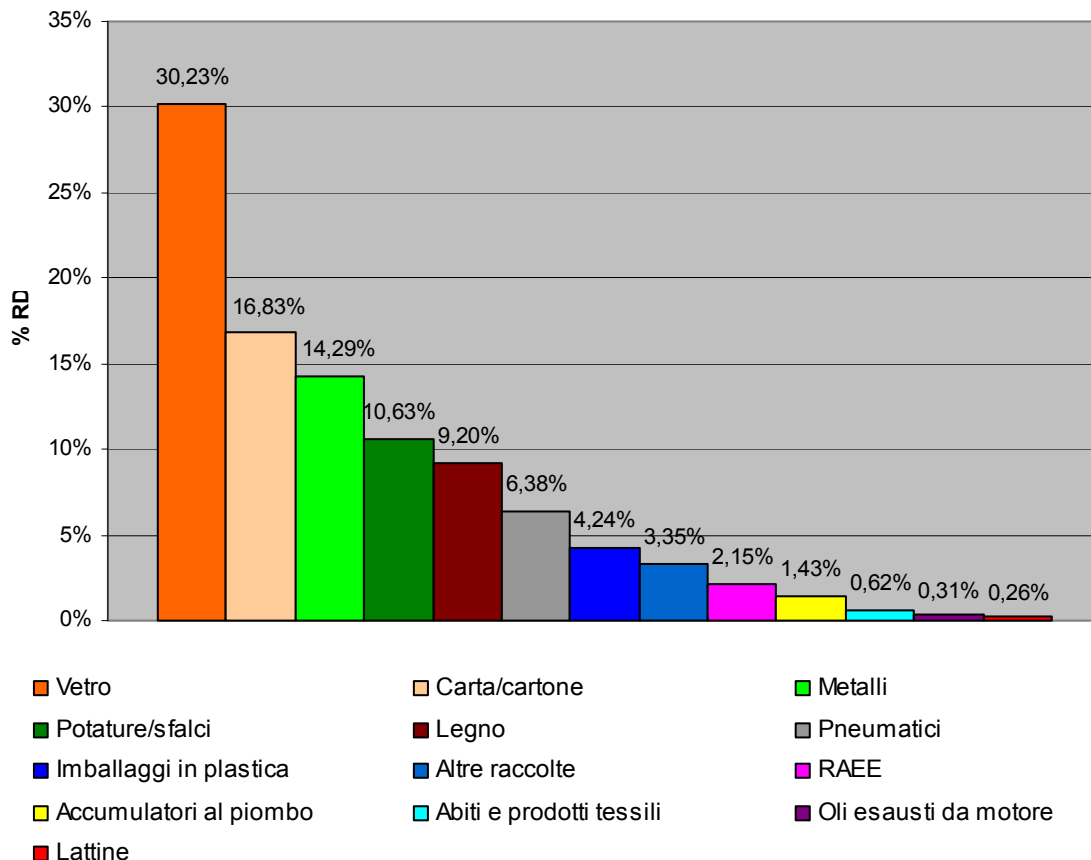


Figura 2.8

Composizione merceologica della frazione differenziata recuperata nella CM Appennino Modena Ovest rispetto il totale dei rifiuti

Periodo: 2006

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore

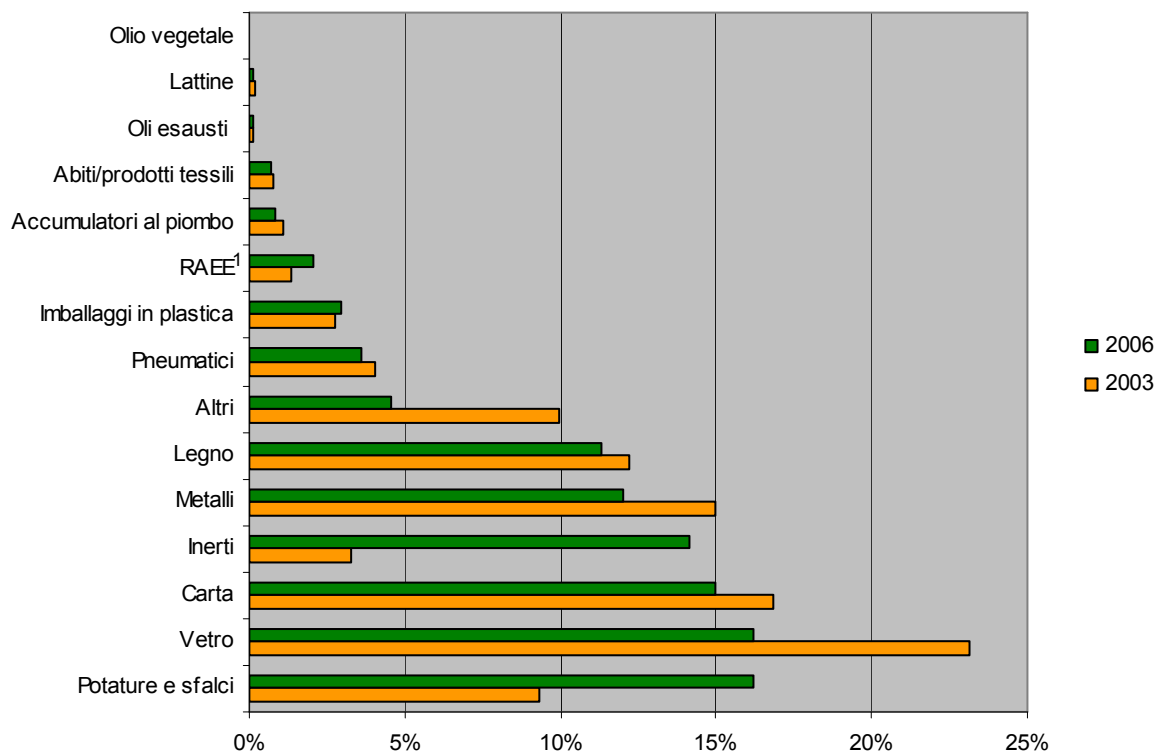


2. RIFIUTI

Per la Comunità Montana del Frignano potature e vetro rappresentano nel 2006 a frazione differenziata più consistente anche se, come si osserva dal grafico in figura 2.9, la composizione merceologica dei diversi rifiuti è andata cambiando negli anni: se nel 2003 prevalevano le frazioni di carta e vetro, nel 2006 aumenta in maniera evidente la percentuale di potature e sfalci e di inerti.

Segnale indicativo anche la diminuzione della voce “altri” (che include ingombranti, toner, tubi fluorescenti ecc.), sintomo di come l’abitudine alla raccolta differenziata si stia progressivamente consolidando e del fatto che i cittadini abbiano ben assimilato i criteri per la differenziazione dei diversi rifiuti.

Figura 2.9
Confronto della composizione merceologica differenziata e recuperata rispetto al totale dei rifiuti prodotti nella CM del Frignano
Periodo: 2003/2006
Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche



1. Con il termine RAEE si intendono i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche che spesso contengono diverse sostanze pericolose

2. RIFIUTI

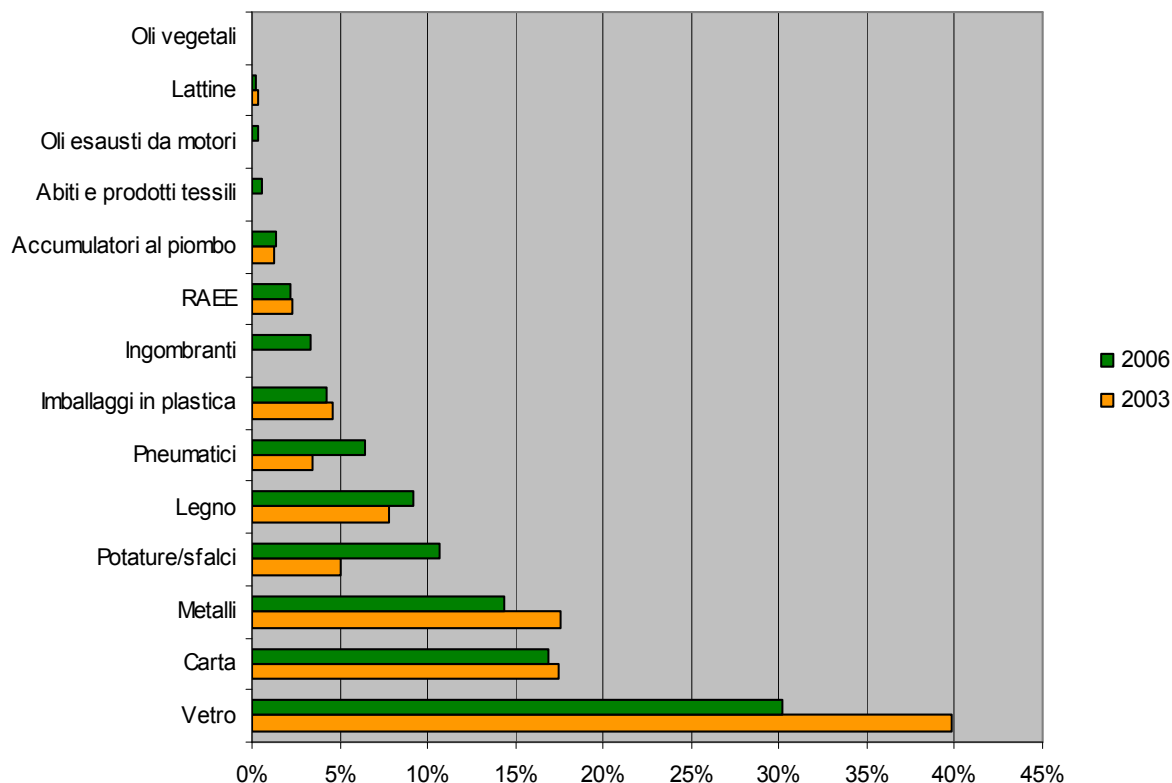
Per la Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest vetro e carta rappresentano nel 2006 le frazioni differenziate principali. Osservando il trend dal 2003 al 2006, si evidenzia un diminuzione abbastanza consistente nella composizione percentuale della frazione di carta e cartone mentre aumenta la frazione organica di potature e sfalci, legno, nonché pneumatici ed ingombranti.

Figura 2.10

Confronto della composizione merceologica differenziata e recuperata rispetto al totale dei rifiuti prodotti nella CM Appennino Modena Ovest

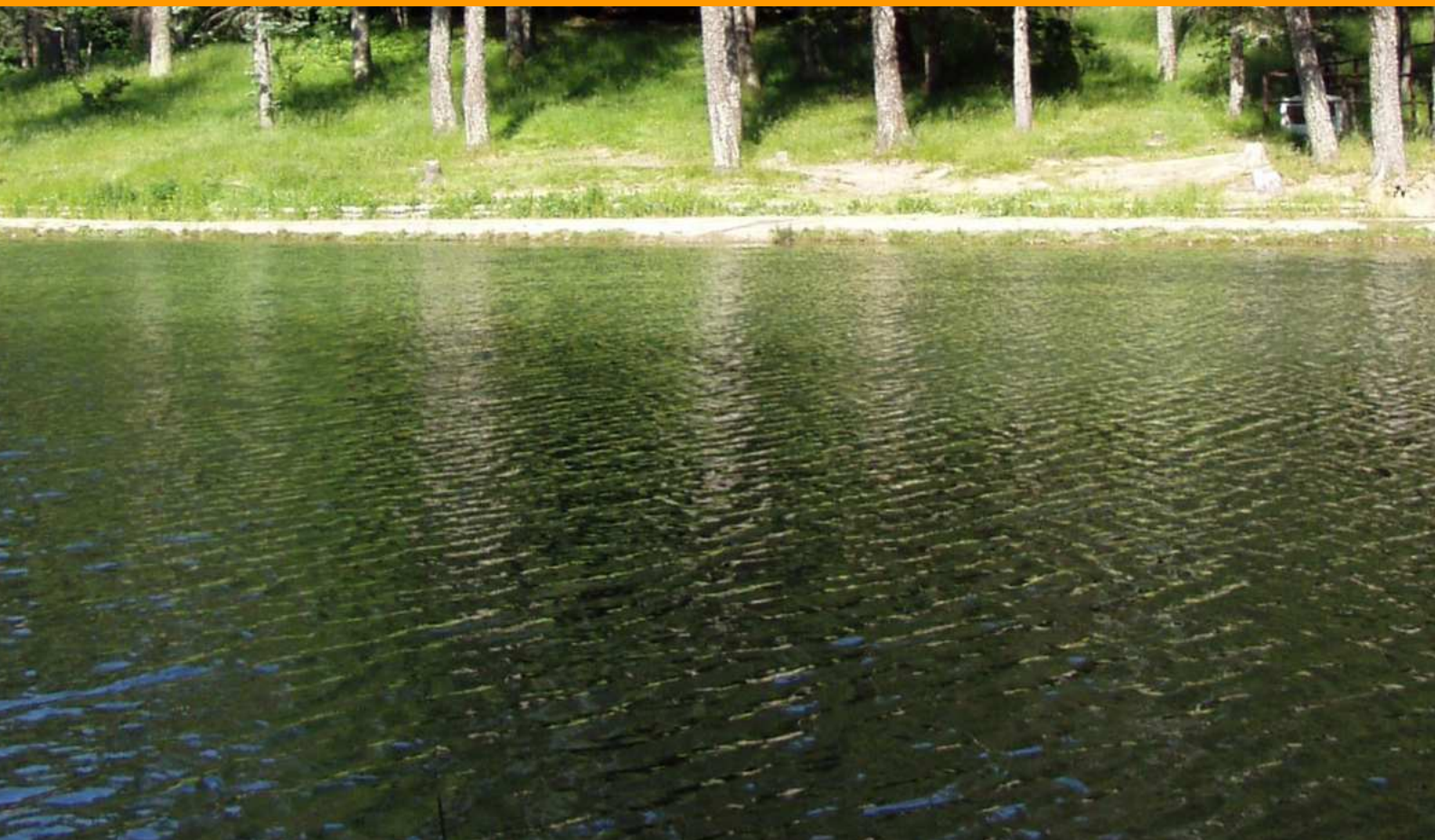
Periodo:
2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Area Ambiente e Sviluppo, Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche





3. ENERGIA



Le risorse energetiche fossili non sono infinite e nemmeno pulite. Un cambiamento di rotta nel settore energetico non può prescindere da una riduzione complessiva della domanda e dalla diversificazione delle fonti di verso risorse realmente pulite e rinnovabili

L'attuale modello energetico della società contemporanea è basato principalmente sullo sfruttamento delle **fonti energetiche fossili** come il petrolio, il carbone e il gas metano. Queste risorse, fondamentali per la sopravvivenza dell'uomo, hanno però due grossi limiti: **non sono risorse rinnovabili** nel senso che i grandi depositi esistenti nel sottosuolo si stanno esaurendo; sono responsabili di buona parte dei cambiamenti climatici a cui il nostro pianeta sta assistendo negli ultimi anni.

Da un punto di vista ambientale infatti, l'utilizzo delle fonti fossili è il principale imputato del crescente effetto serra, in quanto l'anidride carbonica, rilasciata in atmosfera durante la combustione, crea una sorta di "barriera" che trattiene il calore che il sole invia sulla terra, aumentandone così la temperatura proprio come accade tra i vetri di una serra. Questo processo è un fenomeno naturale fondamentale per la presenza stessa della vita sul pianeta: senza di esso infatti l'ambiente terrestre sarebbe caratterizzato da temperature inferiori allo zero. L'utilizzo massiccio di combustibili fossili da parte dell'uomo negli ultimi quarant'anni, ha però portato ad un'alterazione degli equilibri dell'atmosfera, enfatizzando l'effetto serra con conseguente surriscaldamento del pianeta e associati cambiamenti climatici.

Un cambiamento di rotta nel settore energetico non può prescindere da una **riduzione complessiva della domanda**, possibile solo attraverso un mutamento culturale che sostenga l'efficienza energetica di ogni comparto. e soprattutto attraverso una **diversificazione delle fonti di approvvigionamento** verso risorse realmente pulite e rinnovabili come il sole, l'acqua il vento e il calore della terra.

Consumi di gas metano

Il principale combustibile utilizzato per il riscaldamento civile degli appartamenti e dell'acqua sanitaria, nonché per i consumi industriali è il gas metano. Esso, così come tutti i combustibili fossili, è una risorsa non rinnovabile, che come tale va utilizzata in modo razionale.

In tabella 3.1 viene riportato il consumo complessivo di gas metano dei diversi Comuni delle due Comunità Montane (i valori includono anche le grandi utenze con consumi superiori ai 200.000 mc). I dati sono stati forniti dalle aziende che gestiscono il servizio di distribuzione gas: Consorzio Cimaf per Fanano, Riolunato, Pievepelago e Fiumalbo; SAT Spa per Serramazzoni e Prignano ed Hera per tutti i restanti Comuni.

E' inoltre importante ricordare che trattandosi di aree montane è molto plausibile ritenere che una consistente parte delle abitazioni civili sia rifornita a domicilio attraverso bombole a gas. Purtroppo per questo tipo di consumi non è possibile conoscerne l'ammontare in quanto molteplici sono i soggetti che forniscono questo tipo di servizio.

L'andamento dei consumi nei Comuni è abbastanza simile, altalenante dal 2003 al 2006, con un calo marcatamente evidente nel 2006 per quasi tutti i Comuni eccetto che per Fiumalbo e Montefiorino (la probabile causa potrebbe essere ricercata nelle temperature piuttosto miti dell'inverno del 2006). Nel Frignano i Comuni che registrano il maggior consumo sono Pavullo e Serramazzoni che sono quelli con la più elevata densità abitativa e in cui si concentrano molteplici realtà produttive. Per la Comunità Montana Appennino Modena Ovest è invece Frassinoro a rilevare i consumi più elevati. In questo caso sarebbe interessante conoscere la ripartizione tra consumi domestici e industriali, essendo questo il Comune meno popolato del territorio.

3. ENERGIA

Tabella 3.1

Consumo gas metano (mc)

Periodo:
2003/2006

Fonte: Hera Spa,
SAT, CIMAF

Consumi gas metano	2003	2004	2005	2006
Comunità Montana del Frignano				
Fanano	3.013.167	▲3.097.188	▲3.458.294	▼3.188.510
Fiumalbo	468.390	▲481.691	▲532.944	▲603.111
Lama Mocogno	1.772.183	▼1.748.893	▲1.788.420	▼1.706.317
Montecreto	590.728	▼582.964	▲589.883	▼547.547
Pavullo	11.765.998	▲12.913.746	▲13.798.326	▼12.869.544
Pievepelago	1.031.862	▼956.854	▲1.239.599	▼973.370
Polinago	1.583.403	▲1.662.530	▲1.808.999	▼1.491.873
Riolunato	292.333	▼275.203	▲316.746	▼294.841
Serramazzoni	12.390.301	▼12.820.594	▲14.137.929	▼13.871.859
Sestola	3.413.640	▼3.225.475	▲3.369.057	▼3.161.647
Totale CM Frignano	36.322.005	▲37.765.138	▲41.040.197	▼38.708.619
CM Montana dell' Appennino Modena Ovest				
Frassinoro	8.368.417	▲8.398.536	▲9.040.300	▼8.535.224
Montefiorino	5.336.664	▲5.704.329	▼5.513.341	▲5.987.697
Palagano	866.964	▲999.388	▲1.228.832	▼896.275
Prignano s/S	5.094.049	▼4.955.467	▲5.015.775	▼4.689.112
Totale CM Modena Ovest	19.666.094	▲20.057.720	▲20.798.248	▼20.108.308

Figura 3.1

Consumo gas metano (mc) CM del Frignano

Periodo: 2006

Fonte: Hera Spa,
SAT, CIMAF

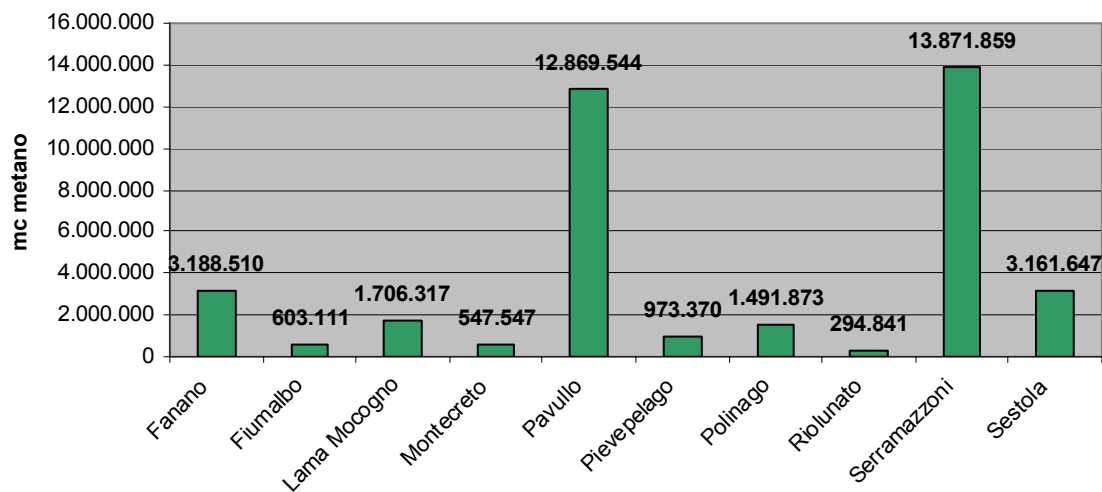
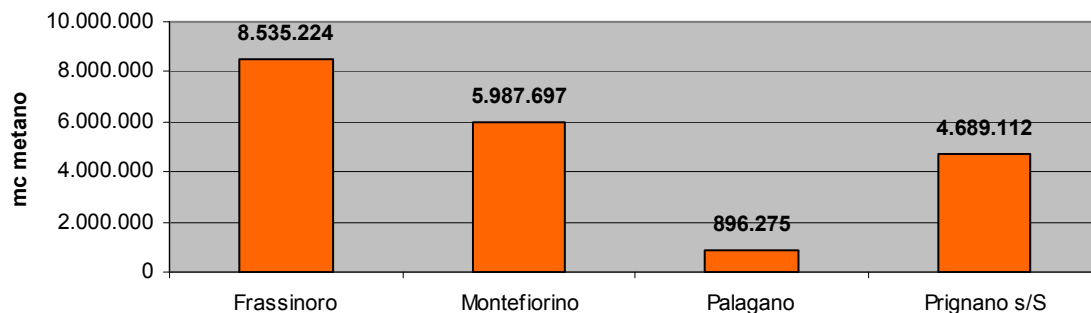


Figura 3.2

Consumo gas metano (mc) CM Appennino Modena Ovest

Periodo: 2006

Fonte: Hera Spa,
SAT, CIMAF



Diffusione delle energie rinnovabili

L'utilizzo delle fonti di energia rinnovabili è una delle strade possibili per iniziare a **ridurre la dipendenza dell'attuale sistema energetico dalle fonti fossili tradizionali** che, come si è detto, sono oggi la principale causa dei cambiamenti climatici e dei danni ambientali correlati, a cui stiamo assistendo negli ultimi anni.

Quando si parla di fonti rinnovabili si fa riferimento a quelle risorse del patrimonio naturale che hanno la capacità di rigenerarsi in un tempo minore rispetto a quello in cui vengono consumate. Sono fonti rinnovabili il sole, il vento, l'acqua, il calore della terra e la sostanza organica contenuta nella biomassa. Passare alle fonti rinnovabili significa anche iniziare a trasformare l'attuale sistema energetico centralizzato, basato su pochi ma grandi impianti che immettono energia in rete, verso un sistema decentralizzato che sfrutta fonti pulite e in cui chiunque si configura come produttore di energia.

Di seguito vengono riportati, per ciascuna tipologia di impianto, alcuni esempi concreti della loro applicazione all'interno del territorio delle due Comunità Montane. Questa fotografia è tratta da due pubblicazioni realizzate dalla Provincia di Modena¹ e dallo IAL Emilia Romagna² che riportano le esperienze messe in pratica dalle Amministrazioni Locali o da altre realtà significative (es. settore aziendale e turistico).

Solare termico

I pannelli solari utilizzano l'energia del sole per produrre acqua calda ad uso sanitario ma anche per il riscaldamento di locali se provvisti di adeguato sistema di distribuzione.

SOLARE TERMICO	
Comunità Montana del Frignano	
Serramazzoni	15 mq di copertura di pannelli solari per integrare la produzione di acqua calda sanitaria e per supportare l'impianto di riscaldamento a bassa temperatura (impianti a pannelli radianti a parete in rame sotto-intonaco serviti da caldaia a condensazione) del Caseificio Sociale di Santa Rita.

Solare fotovoltaico

I pannelli fotovoltaici utilizzano l'energia del sole per produrre corrente elettrica.

SOLARE FOTOVOLTAICO	
Comunità Montana del Frignano	
Fanano e Fiumalbo	Pannelli fotovoltaici sui tetti dei Centri Visita del Parco del Frignano e prossima installazione su una nuova tettoia per cavalli. Gli impianti hanno una potenza di 3 kW ciascuno e producono mediamente 2.200 kWh all'anno.
Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest	
Montefiorino	Impianto da 49,5 kW di potenza, installato dal Comune di Montefiorino in frazione Casola - località Progetti, che beneficia del finanziamento in Conto Energia.

1. "I luoghi dell'energia pulita in Provincia di Modena" - Provincia di Modena

2. "Energia in Comune – Esperienze delle amministrazioni pubbliche della Provincia di Modena sulle fonti energetiche rinnovabili e sull'efficienza energetica" - IAL Emilia Romagna

3. ENERGIA

Eolico

Le pale eoliche trasformano l'energia meccanica del vento in energia elettrica.

EOLICO	
Comunità Montana del Frignano	
Montecreto	Nel 2007 dovrebbe essere completato il progetto che prevede la realizzazione di un parco eolico nel Parco del Monte Cervarola a Montecreto. Il progetto prevede l'installazione di 4 pale eoliche per la produzione di energia elettrica utile al funzionamento degli impianti di risalita del comprensorio sciistico del Cimone (la costruzione e gestione spetta infatti alla Cimoncino Srl). A impianto completo si prevede una produzione di energia di 8 milioni di kWh annui.

Idroelettrico

Le turbine idroelettriche trasformano l'energia meccanica dell'acqua in energia elettrica.

IDROELETTRICO	
Comunità Montana del Frignano	
Fanano	Mini centrale idroelettrica realizzata al fine di produrre energia da fonte idraulica all'interno del sistema acquedottistico del Comune di Fanano. L'impianto, localizzato in località Tanella—Canevare, garantisce una produzione annua pari a circa 515 kWh. La centrale viene utilizzata anche come attrazione per le attività di educazione ambientale organizzate presso l'Area Didattica Energie Alternative Tanelle" la cui gestione è affidata al Comune di Fiumalbo.
Montecreto	Mini centrale idroelettrica in località Piandellavalle, alimentata dalle acque del fiume Scoltenna: l'acqua del Panaro viene fatta passare attraverso la turbina anziché saltare dalla briglia. La producibilità annua è di 4 GWh con un risparmio di emissioni di anidride carbonica in atmosfera di circa 1.160 t/anno.

Biomassa

Dalle biomasse vegetali in forma "non fossile" è possibile ottenere energia per produrre elettricità e calore in quantità pari all'energia solare che la biomassa ha immagazzinato durante la crescita sottoforma di complesse molecole di carbonio.

BIOMASSA	
Comunità Montana del Frignano	
Fanano	Installazione di un sistema di riscaldamento a cippato per l'Agriturismo del Cimone "La Palazza".
	Riscaldamento a cippato per la "Tenuta agrituristica il Feliceto". Grazie ad un impianto di teleriscaldamento l'acqua calda sanitaria e per i termosifoni arriva a tutti i fabbricati dell'azienda agricola.
	Studio di fattibilità per il teleriscaldamento a biomassa di tre edifici comunali.
Pavullo	Studio sulla raccolta della biomassa forestale dai boschi dell'Antico Frignano.



4. SOCIETÀ



L'identità di un territorio è strettamente correlata alla **reale presenza dell'uomo** su di esso e alla **permanenza dei nuclei abitativi**. L'urbanizzazione dei grandi centri, soprattutto nelle zone di pianura, che ha caratterizzato gli ultimi decenni è complice della perdita di tradizioni locali delle zone più marginali, ma anche dell'abbandono del territorio da parte dei giovani e al progressivo invecchiamento della popolazione locale.

Negli ultimi anni la produzione e lo scambio di beni si sono concentrati sempre più nelle zone di pianura, dove tutto concorre a rendere redditizia l'iniziativa economica e ad agevolare i servizi della vita quotidiana. Questo ha favorito lo **spopolamento del territorio montano**, soprattutto da parte dei più giovani che si allontanano sia per motivi legati a fattori naturali di conformazione del territorio (altitudine e isolamento) ma soprattutto a causa delle "barriere" infrastrutturali quali la mancanza di vie stradali o ferroviarie di collegamento con i grandi centri.

Comprendere qual è la struttura demografica del territorio e qual è la sua evoluzione nel tempo è un fattore fondamentale per impostare politiche improntate alla sostenibilità

I giovani di una società ad alto livello di sviluppo ricercano opportunità formative (scuole superiori, università, master, ecc.), di lavoro (nel settore manifatturiero, dei servizi, nel commercio, nella Pubblica Amministrazione, ecc.) e inerenti la qualità della vita (attività culturali, cinema, teatri, mostre, ecc.) che spesso la montagna non può offrire, a meno che le istituzioni locali non mettano in atto politiche economiche e sociali che inducano i giovani a rimanere o a tornare nei paesi in cui sono nati.

Analizzare la struttura della popolazione di un territorio e la sua evoluzione nel tempo consente di fare delle valutazioni anche sulle altre due componenti chiave della sostenibilità, l'ambiente e l'economia:

- dal punto di vista ambientale ad esempio, la struttura demografica si pone in stretta relazione al fenomeno della mobilità (es. aumento dell'inquinamento da veicoli di trasporto privato), dei rifiuti (es. maggior produzione), al fenomeno dell'urbanizzazione (es. consumo di suolo per cementificazione, perdita di aree verdi, ma anche abbandono e incuria nella gestione del territorio) ecc.;
- dal punto di vista socio-economico, la struttura demografica influisce sulle scelte di investimento relative alla pianificazione delle attività economiche, nonché su quelle delle infrastrutture pubbliche di collegamento, dei servizi sociali ecc.

Popolazione residente

Al 31 dicembre 2006 la popolazione della Comunità Montana del Frignano ammonta a 39.932 residenti, mentre quella della Comunità Montana Appennino Modena Ovest a 10.442, complessivamente pari a 7,51% della popolazione della Provincia di Modena.

Il grafico in figura 4.1 riporta l'andamento della serie storica 1980—2006 dei residenti nelle due Comunità Montane. Per quella dell'Appennino Modena Ovest si assiste, rispetto al 1980, ad un andamento pressoché costante con una leggera inflessione dal 2002 ad oggi. Per la Comunità Montana del Frignano invece si osserva, a partire dagli anni 90', ad un aumento di circa 5.000 unità di residenti.

Figura 4.1

Andamento della popolazione

Periodo:

1980/2006

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico

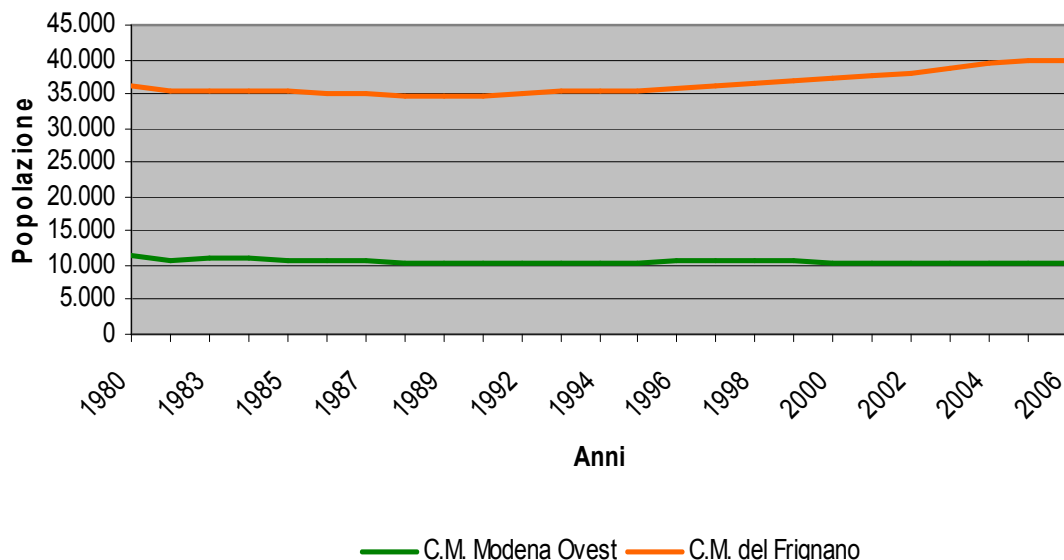


Tabella 4.1

Popolazione residente

Periodo:

2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico

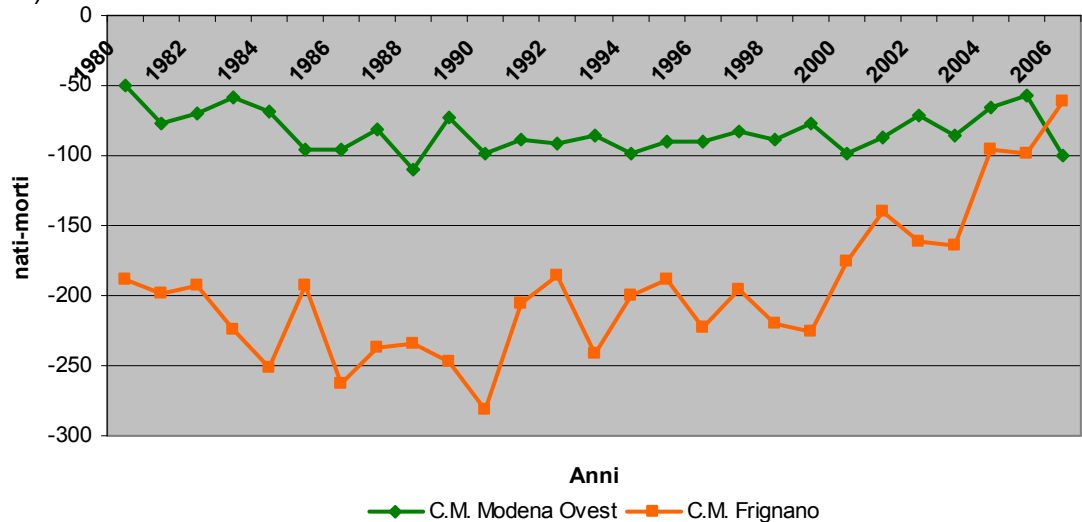
Popolazione residente	2003	2004	2005	2006
CM del Frignano				
Fanano	2.930	▲2.999	▲3.008	▲3.009
Fiumalbo	1.340	▼1.335	▼1.304	▲1.308
Lama Mocogno	3.017	▼3.004	▲3.007	▼3.000
Montecreto	932	▼927	▲935	▲939
Pavullo	15.683	▼16.083	▲16.242	▲16.443
Pievepelago	2.168	▲2.209	▲2.230	▼2.225
Polinago	1.849	▲1.862	▼1.830	▼1.817
Riolunato	749	▼738	▼733	733
Serramazzoni	7.392	▲7.618	▲7.796	▲7.818
Sestola	2.662	▼2.647	▼2.637	▲2.640
Totale CM Frignano	38.722	▲39.422	▲39.722	▲39.932
CM Appennino Modena Ovest				
Frassinoro	2.156	▼2.137	▼2.096	▼2.091
Montefiorino	2.343	▼2.336	▼2.318	▼2.288
Palagano	2.448	▲2.455	▼2.439	▼2.416
Prignano s/S	3.534	▲3.571	▲3.593	▲3.647
Totale CM Appennino Modena Ovest	10.481	▲10.499	▼10.446	▼10.442

Negli ultimi 4 anni il trend della popolazione residente è piuttosto altalenante per i Comuni del Frignano (gli unici costantemente in aumento sono Fanano e Serramazzoni) mentre è in prevalenza in calo, per quelli della Comunità Montana Appennino Modena Ovest ad eccezione del Comune di Prignano sulla Secchia.

Saldo naturale e saldo migratorio

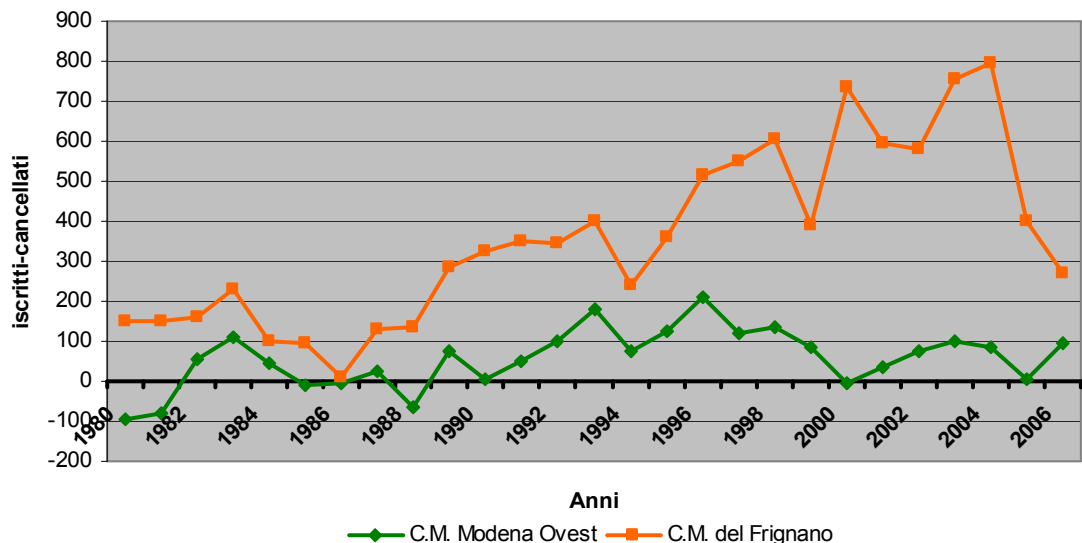
Per comprendere qual è la struttura della popolazione e quali dinamiche sociali sono al momento in atto, occorre osservare altri indicatori come il saldo naturale: risultato della differenza tra il numero dei nati e il numero di morti in un anno solare. Come evidenzia il grafico, il saldo naturale di entrambe le Comunità Montane è **fortemente negativo** e la causa principale di ciò è da ricercarsi nel basso numero di nascite a fronte di un'elevata mortalità (si consideri che il saldo naturale in provincia di Modena è positivo di oltre 200 unità).

Figura 4.2
Saldo naturale
Periodo:
1980/2006
Fonte: Provincia di
Modena,
Osservatorio
demografico



Per la Comunità Montana del Frignano si assiste ad un andamento di ripresa dell'indice del saldo naturale a partire del 2000 che può essere spiegato con una crescita delle nascite, a cui contribuiscono probabilmente i nuovi immigrati. Il grafico in figura 4.3 riporta la serie storica del valore del **saldo migratorio**, risultato della differenza tra iscritti e cancellati nei Comuni delle due Comunità Montane. Per i Comuni del Frignano i valori sono fortemente positivi.

Figura 4.3
Saldo migratorio
Periodo:
1980/2006
Fonte: Provincia di
Modena,
Osservatorio
demografico



4. SOCIETA'

Figura 4.4

Saldo naturale CM del Frignano

Periodo:

2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico

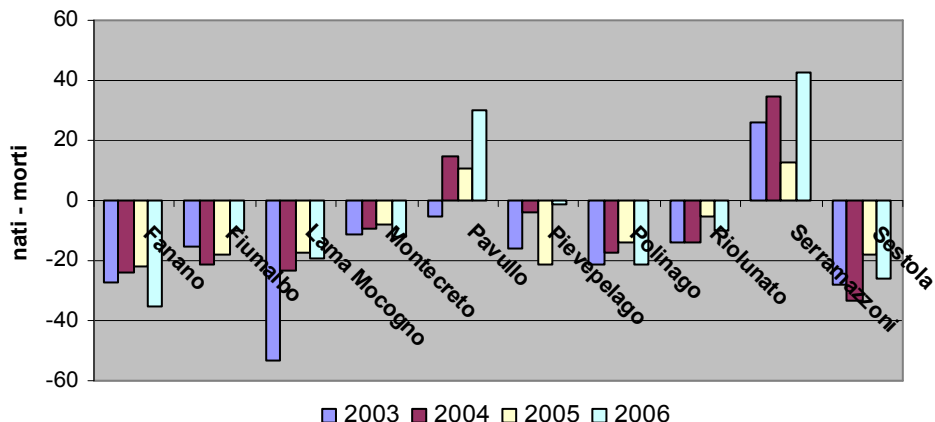


Figura 4.5

Saldo migratorio CM del Frignano

Periodo:

2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico

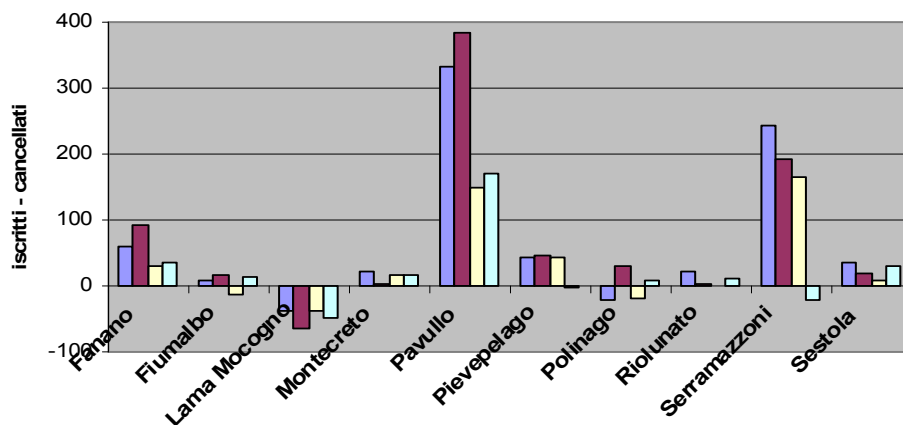


Figura 4.6

Saldo naturale CM Appennino Modena Ovest

Periodo:

2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico

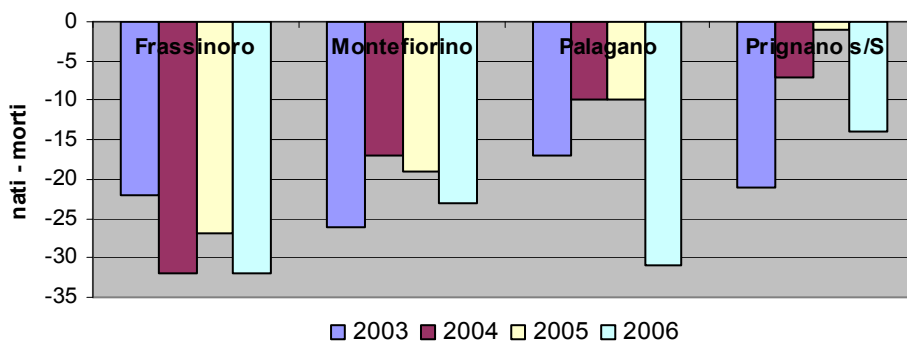


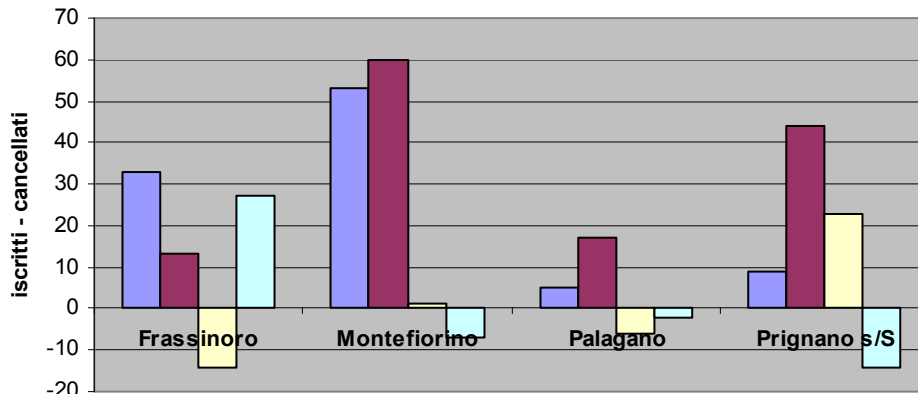
Figura 4.7

Saldo migratorio CM Appennino Modena Ovest

Periodo:

2003/2006

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico



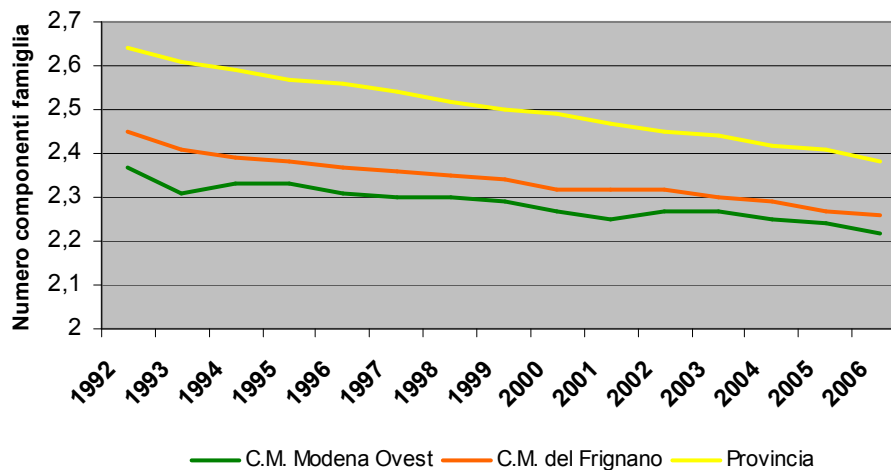
Comuni come Pavullo e Serramazzoni presentano, dal 2003 ad oggi, un saldo naturale e migratorio positivo che fanno aumentare complessivamente il numero di residenti (come si osserva dalla tabella 4.1). Fanano compensa il suo saldo naturale negativo con l'arrivo di nuovi residenti che determinano un saldo migratorio positivo. Per i Comuni della Comunità Montana Appennino Modena Ovest invece, diminuiscono le nascite a fronte di aumento delle morti (e ciò determina valori negativi del saldo naturale), così come anche il saldo migratorio è in calo nel 2006, ad eccezione di Frassinoro.

Dimensione media familiare

Il calo delle nascite è evidente anche nell'andamento dell'indicatore relativo alla dimensione media familiare, risultato del rapporto tra il numero di cittadini residenti in famiglia e il numero di famiglie presenti sul territorio.

Il grafico in figura 4.8 mette a confronto l'andamento dell'indicatore nella serie storica 1992-2006 tra le due Comunità Montane anche rispetto il valor medio della Provincia di Modena. Il numero di persone che compongono i nuclei familiari va progressivamente riducendosi negli anni, attestandosi al 2006 sul valore di 2,22 individui per la Comunità Montana Appennino Modena Ovest, 2,26 per quella del Frignano e 2,38 come valor medio provinciale.

Figura 4.8
Dimensione media familiare
Periodo: 1992/2006.
Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico



Indice di vecchiaia

Un altro indicatore di struttura che è importante riportare è quello relativo all'indice di vecchiaia, risultato del rapporto tra la popolazione anziana (65 anni ed oltre) e popolazione più giovane (0-14 anni). Quanto più il valore dell'indicatore è alto, tanto più il rapporto demografico è sbilanciato verso la popolazione anziana.

Il grafico in figura 4.9 conferma il maggior invecchiamento della popolazione della Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest (nel 2006 l'indicatore è pari a 255,9) rispetto a quella del Frignano (182,2 è il valore nel 2006) che si attesta comunque su valori superiori rispetto la media provinciale (nel 2006 pari a 153,6).

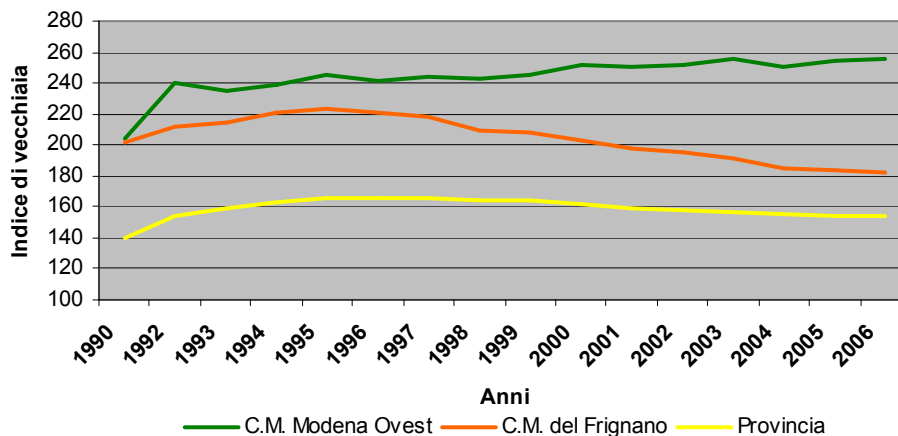
Figura 4.9

Indice di vecchiaia

Periodo:

1990/2006.

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico



Densità abitativa

L'indicatore relativo alla densità abitativa considera il rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale (ab/Kmq). Un elevato valore dell'indicatore significa massiccia urbanizzazione, il che può pregiudicare notevolmente il livello di benessere della popolazione. Un basso valore invece, può rappresentare una situazione territoriale in cui è oggettivamente difficile abitare (territorio impervio), anche se analizzandone l'andamento temporale si può comprendere se quel territorio è in stato di abbandono oppure no. E' fondamentale ricordare tuttavia, che la densità abitativa andrebbe calcolata inserendo come denominatore non l'intera superficie territoriale complessivamente intesa, ma soltanto quella nella quale è fattibile la realizzazione di un insediamento antropico con determinate caratteristiche.

I valori dell'indicatore sono, com'era logico attendersi, molto inferiori rispetto la media provinciale. Per la Comunità Montana Appennino Modena Ovest la densità abitativa si mantiene pressoché costante, leggermente in crescita quella del Frignano ma in proporzione molto inferiore al tasso di crescita provinciale.

Figura 4.10

Densità abitativa

Periodo:

1990/2006.

Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico

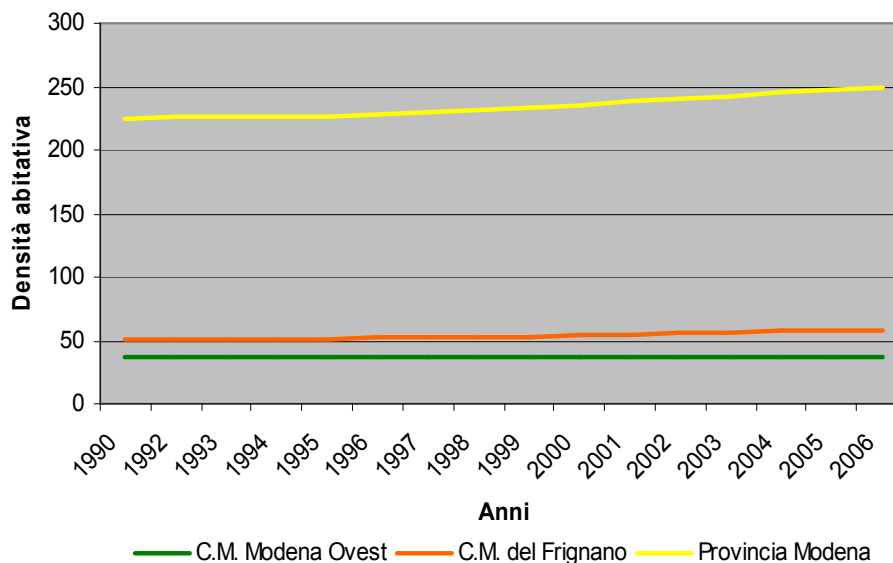
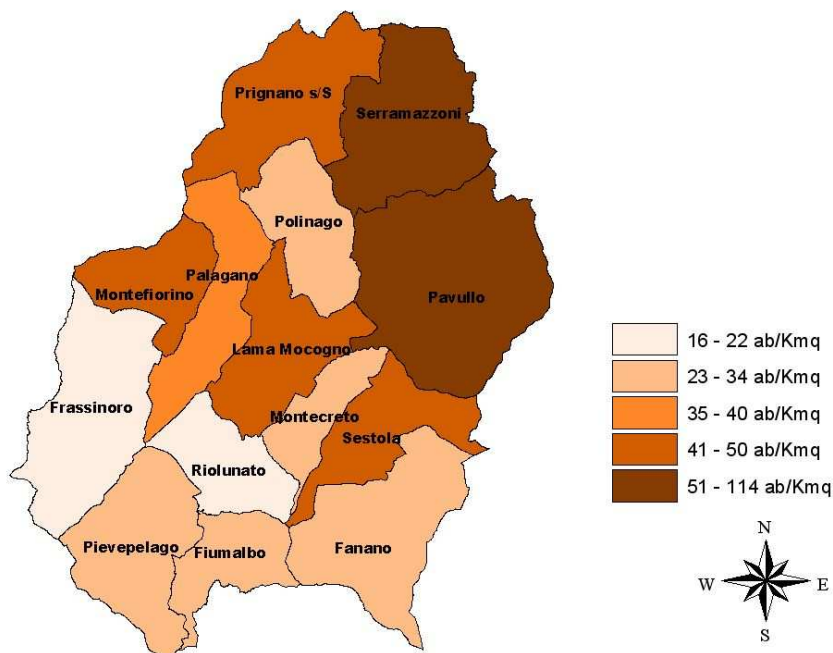


Figura 4.11
 Densità abitativa
 Periodo: 2006
 Fonte:
 elaborazione
 Punto3 su dati
 della Provincia di
 Modena,
 Osservatorio
 demografico



Come si osserva dalla figura 4.11 i comuni con maggior densità abitativa sono Pavullo (114,13 ab/Kmq) e Serramazzoni (83,76 ab/Kmq) mentre quelli meno densamente abitati sono Frassinoro (21,8 ab/Kmq) e Riolunato (16,23 Km²).

Immigrazione

Lo studio delle dinamiche della popolazione locale non può prescindere anche da un'attenta analisi dei fenomeni di immigrazione straniera in atto sul territorio e in notevole aumento negli ultimi anni in tutta la Provincia di Modena.

I **residenti stranieri sono aumentati**, come si osserva dal grafico in figura 4.12 in maniera pressoché esponenziale soprattutto per la Comunità Montana del Frignano che è passata da 296 individui nel 1992 a 2.771 nel 2005.

Anche per la Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest si osserva un incremento, seppur più modesto, con un'evoluzione da 87 cittadini stranieri nel 1992 a 589 nel 2005.

Gli immigrati hanno contribuito fortemente al trend di ripresa del valore dell'indice del saldo naturale osservato in precedenza nel grafico in figura 4.2. L'andamento dello stesso indicatore relativamente alla sola popolazione straniera è infatti positivo con un picco molto evidente nel 2004 per la Comunità Montana del Frignano in cui si è assistito a ben 74 nascite (figura 4.13).

Tra tutti i Comuni, quello con il maggior numero di stranieri residenti è Pavullo che nel 2005 ospita quasi il 41% di tutti quelli della Comunità Montana del Frignano. Per l'altra Comunità Montana è invece Palagano il più popoloso del 2005, con circa il 40% di stranieri dell'Appennino Modena Ovest.

Figura 4.12
Popolazione straniera residente
Periodo: 1992/2005
Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico

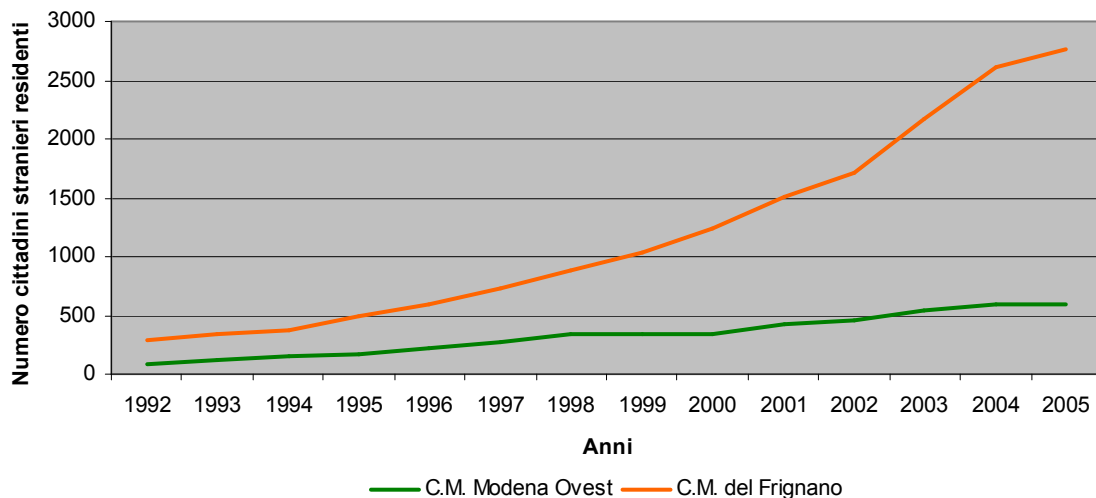
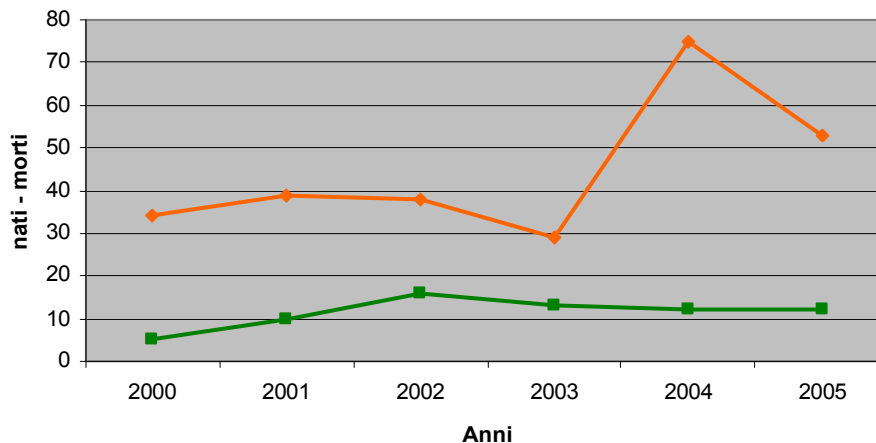
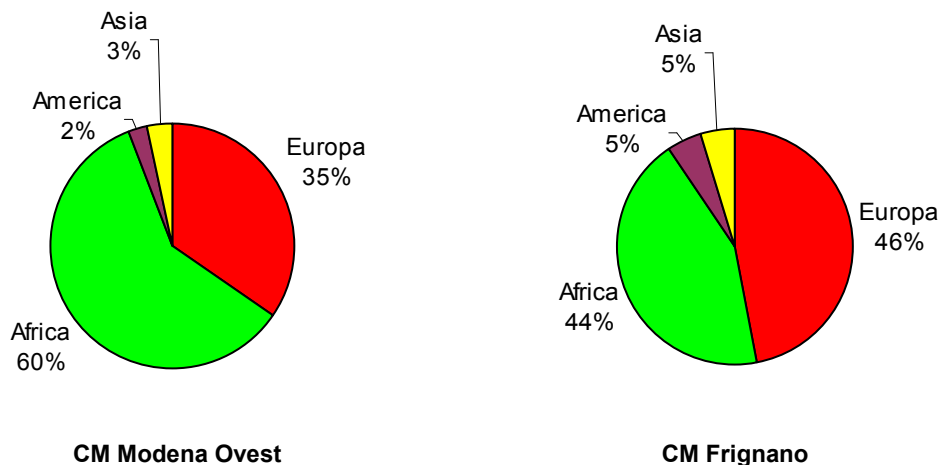


Figura 4.13
Saldo naturale popolazione straniera residente
Periodo: 2000/2005
Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico



Per quanto riguarda la cittadinanza di provenienza si osservino i due grafici in figura 4.14 che riportano la distribuzione percentuale della popolazione residente in base al continente di appartenenza nel 2006. Per l'Appennino Modena Ovest prevalgono i cittadini di nazionalità africana mentre per il Frignano sono equamente rappresentati quelli africani con quelli europei (tre le etnie più rappresentate Polonia, Romania e Albania).

Figura 4.14
Composizione popolazione straniera per continente di appartenenza
Periodo: 2005
Fonte: Provincia di Modena, Osservatorio demografico



Opportunità di lavoro

Rientra nelle politiche sociali anche il tema legato all'occupazione lavorativa dei cittadini residenti.

Nell'ottica della sostenibilità, la piena occupazione della popolazione è una componente essenziale per cercare di coniugare lo sviluppo sociale con lo sviluppo economico ed ambientale. Un alto tasso di disoccupazione infatti non è rappresentativo soltanto di una difficoltà di inserimento nel mondo del lavoro, ma anche di un'ampia fetta di società per cui le problematiche del quotidiano impediscono di appoggiare scelte nell'ottica dello sviluppo futuro ed a tutela delle prossime generazioni. Ecco quindi che una buona e diffusa distribuzione del reddito consente di poter chiedere alla popolazione sforzi economici a sostegno di importanti politiche legate ai temi dello sviluppo sostenibile (es. acquisti verdi, tecnologie per il risparmio energetico, prodotti biologici, mezzi per la mobilità sostenibile ecc.).

Una recente **indagine demoscopica eseguita dalla Provincia di Modena sulla qualità della vita percepita dai cittadini della Provincia**¹, evidenzia come i residenti nell'area della Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest associno elementi di criticità alla tematica occupazione, motore dei movimenti migratori selettivi diretti verso le altre aree della Provincia. Poco più di un quinto degli intervistati giudica buone le opportunità lavorative dell'area e oltre la metà del campione esprime riserve sulle caratteristiche qualitative della propria occupazione (sicurezza, stabilità del posto di lavoro ecc.). Inoltre il 27% del campione giudica insostenibile il livello raggiunto dal costo della vita.

Criticità relative al mercato occupazionale vengono riscontrate anche dagli intervistati dell'area del Frignano, con livelli di soddisfazione, in termini di opportunità e qualità del lavoro, al di sotto della media provinciale.

La tabella riporta le percentuali di risposte affermative ai quesiti sottoposti dalla Provincia di Modena alle domande relative a:

- opportunità di impiego lavorativo nel proprio paese;
- qualità del lavoro in relazione al salario/reddito, all'assenza di precarietà e agli aspetti di autonomia, varietà, interesse ecc;
- soglia di insostenibilità del costo della vita nel proprio paese.

Tabella 4.2

Matrice delle criticità relative

Periodo: 2005

Fonte: estratto dal documento "La qualità della vita nella percezione dei cittadini modenesi"¹

Tema indagato	Provincia	Modena Ovest	Frignano
Buone opportunità di lavoro	57,3%	22,6%	42%
Buona qualità del lavoro	61,9%	45,3%	51,1%
Raggiungimento della soglia di insostenibilità da parte del costo della vita	76,0%	71,7%	69,3%

¹ "La qualità della vita nella percezione dei cittadini modenesi. Un'indagine demoscopica presso le famiglie residenti in Provincia di Modena " Fonte: Servizio Statistico e Osservatorio Economico Sociale della Provincia di Modena. Anno 2005

Se la percezione dei cittadini relativamente alle tematiche occupazionali non è particolarmente positiva, i dati dei centri di impiego locali dimostrano invece una situazione lavorativa migliore rispetto al resto della provincia di Modena.

Vengono di seguito riportati soltanto i dati relativi alla Comunità Montana del Frignano in quanto questi esistono solo aggregati a livello di Centro di Impiego che, nel caso del Frignano coincide esattamente con i 10 Comuni oggetto della presente indagine, mentre per la Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest (Centro di Impiego di Sassuolo) include anche i Comuni di Sassuolo, Fiorano e Formigine. Si è pertanto ritenuto non corretto riportare i dati del Centro di Impiego di Sassuolo perché è plausibile ritenere che i Comuni di pianura falsino i dati di impiego dei quattro Comuni montani.

Tabella 4.3

Saldo naturale
popolazione
straniera residente

Periodo:
2004/2006

Fonte:

Osservatorio sul
Mercato del Lavoro
della Provincia di
Modena

	Centro Impiego Pavullo			Provincia Modena		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Popolazione disoccupata	1.236	▲1.498	▲1.540	23.507	▲26.768	▲29.258
Tasso di disoccupazione su pop.residente	3,2	▲3,8	▲3,9	3,6	▲4,1	▲4,4

Il trend dal 2004 al 2006 evidenzia un aumento del numero di cittadini disoccupati. La percentuale rapportata al totale della popolazione residente è comunque inferiore per la Comunità Montana del Frignano rispetto al complesso provinciale.

La tabella 4.4 mette nuovamente a confronto i dati del 2006 del Centro di Impiego di Pavullo con quelli della provincia di Modena relativamente a:

- **tasso specifico di attività** - % popolazione attiva 15-64 anni/popolazione (15-64 anni). L'indicatore informa sull'offerta di lavoro di un territorio in quanto, per popolazione attiva, si intendono tutti coloro che sono occupati, disoccupati, momentaneamente impediti a svolgere le proprie attività e alla ricerca di una prima occupazione;
- **tasso specifico di occupazione** - % occupati 15-64 anni/popolazione (15-64 anni). L'indicatore informa sulla % di popolazione che ha un'occupazione lavorativa;
- **tasso di disoccupazione** - % disoccupati/popolazione attiva;
- **tasso specifico di occupazione femminile** - % donne disoccupate/popolazione attiva femminile;
- **tasso di disoccupazione femminile** - % disoccupati 15-24 anni/popolazione attiva 15-24 anni.

A parità di offerta di lavoro, il tasso specifico di occupazione è identico mentre, contrariamente a quanto manifestato dall'indagine demoscopica vista in precedenza, il tasso di disoccupazione è inferiore per la Comunità Montana del Frignano rispetto alla media provinciale (non vale lo stesso per quello femminile).

Tabella 4.4

Indicatori di
occupazione
Periodo: 2006

Fonte:

Osservatorio sul
Mercato del Lavoro
della Provincia di
Modena

	Centro impiego Pavullo	Provincia Modena
Tasso specifico di attività 15-64	71,50%	71,80%
Tasso specifico di occupazione 15-64	69,30%	69,30%
Tasso di disoccupazione	3%	3,40%
Tasso specifico di occupazione femminile	60,50%	62,60%
Tasso di disoccupazione femminile	4,90%	4,80%



5. MOBILITA



La domanda di mobilità ha inevitabilmente ripercussioni sull'ambiente urbano: dal comparto energetico, alla qualità dell'aria, all'uso del suolo e più in generale, alla qualità della vita stessa

Sono sempre più stretti i legami tra modelli di mobilità, qualità ambientale e tutela dei soggetti più deboli. Spesso queste relazioni provocano disagi e difficoltà, alti costi economici ed energetici causati dal traffico, situazioni di elevato inquinamento acustico ed atmosferico, rischi alla circolazione per ciclisti e pedoni.

Risolvere i problemi di mobilità è possibile non solo mettendo in sicurezza e razionalizzando l'attuale rete viaria, ma anche e soprattutto investendo sul trasporto pubblico ed indirizzando i cittadini verso forme di mobilità sostenibile compatibili con l'ambiente.

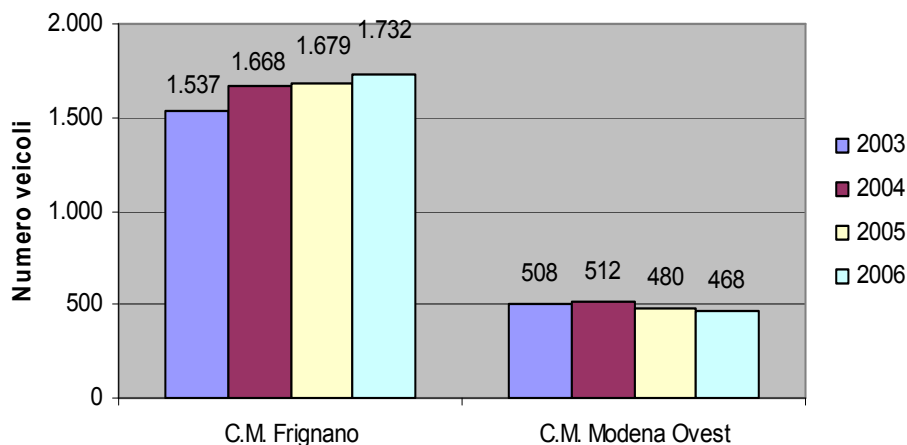
La **tutela e la promozione delle forme di mobilità sostenibile**, oltre a rappresentare un fattore di maggior qualità sociale, innesca processi virtuosi di riduzione della congestione e di aumento della sicurezza stradale, diminuendo i rischi di incidenti ed i costi economici e sociali collegati.

Indice di motorizzazione privata

E' possibile rendersi conto di quanto incidano le modalità di spostamento sulla qualità della vita, partendo dall'analisi dei dati relativi all'andamento del parco veicolare dei Comuni delle due Comunità Montane nel periodo compreso tra il 2003 e il 2006.

Come evidente nel grafico in figura 6.1, per la Comunità Montana del Frignano si assiste negli anni ad un progressivo aumento del numero dei veicoli immatricolati (+12,69% nel 2006 rispetto il 2003), mentre la Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest rileva un andamento leggermente decrescente (- 7,8% nel 2006 rispetto il 2003).

Figura 5.1
Parco veicoli immatricolati
Periodo:
2003/2006
Fonte: ACI — Area Statistica



Ovviamente, com'è logico attendersi, di tutti i veicoli immatricolati, la frazione più consistente è rappresentata dalle autovetture che da sole coprono circa l'80% delle pratiche di immatricolazione complessive.

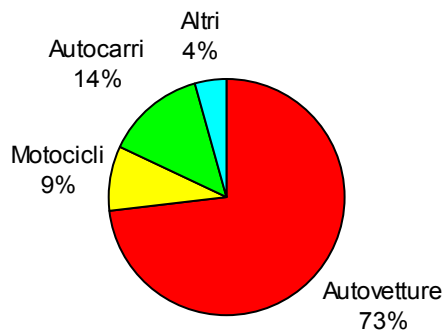
Che le autovetture siano il mezzo maggiormente diffuso si osserva anche dalla composizione percentuale del parco macchine circolante complessivo delle due Comunità Montane nel 2006.

Figura 5.2

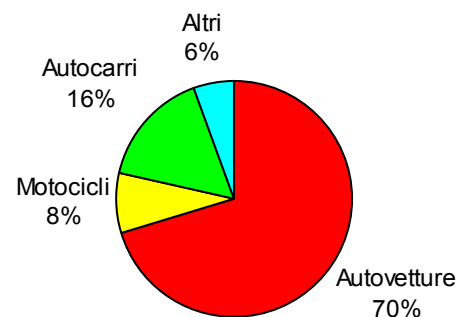
Composizione percentuale del parco autoveicoli per tipologia

Periodo: 2006

Fonte: ACI — Area Statistica



C.M. Frignano



C.M. Modena Ovest

Per avere un'idea della diffusione del mezzo privato tra i cittadini si è calcolato l'**indice di motorizzazione**: risultato del rapporto tra il numero di autovetture circolanti e il numero di cittadini residenti. L'indicatore informa sul numero medio di automobili a disposizione di ciascun cittadino e quindi sul grado di utilizzo dell'auto negli spostamenti quotidiani. Il grafico in figura 5.3 mette a confronto i valori dell'indice delle due Comunità Montane con quello della provincia di Modena.

La Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest mostra i valori più bassi. In tutti e tre i territori si osserva comunque un trend leggermente in crescita e in particolare per la Comunità Montana del Frignano i valori sono più prossimi a quelli medi provinciali.

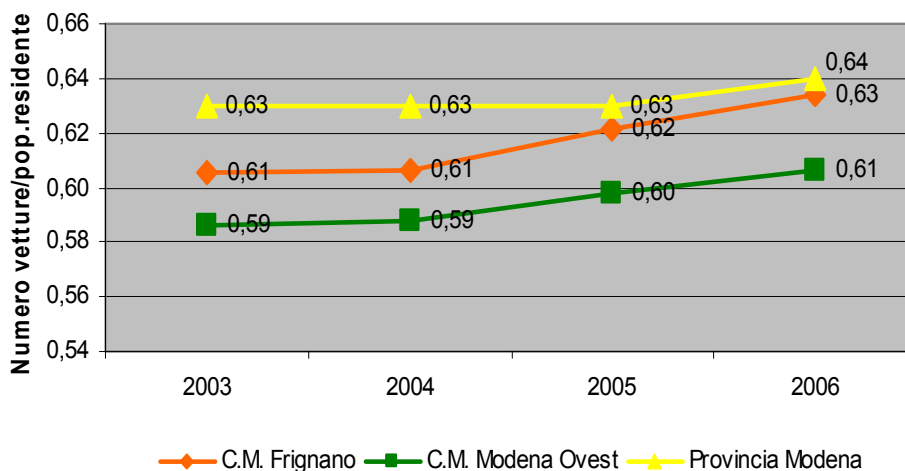
Figura 5.3

Indice di motorizzazione

Periodo:

2003/2006

Fonte: ACI — Area Statistica



L'aumento del numero dei veicoli nell'area montana riflette il percorso di espansione del fenomeno della motorizzazione in tutta l'area modenese dal 1985 ad oggi: espressione, da un lato, del grado di benessere economico del territorio e dall'altro del disagio ambientale dell'area (certamente più avvertito nelle zone maggiormente urbanizzate della pianura modenese).

Trasporto pubblico locale

I dati sulla mobilità privata vanno in parte letti anche prendendo in considerazione qual è l'offerta di trasporto pubblico locale e quale la domanda di mobilità nei due territori oggetto di indagine.

Gli studi¹ sugli spostamenti con veicoli privati in provincia di Modena fanno emergere un sistema territoriale prevalentemente radiocentrico (il Capoluogo assolve infatti al ruolo di principale polo generatore e attrattore della mobilità) sul quale si innesta tuttavia, uno schema di relazioni organizzate tra sottosistemi locali.

Le principali destinazioni di spostamento all'interno della provincia e dell'area montana sono riportate nella tabella che segue, che riporta i risultati di un'indagine eseguita nel 2001 da CERCOM.

Tabella 5.1
Principale destinazione del TPL negli spostamenti all'interno della Provincia e dell'area montana
Periodo: 2001
Fonte: CERCOM—ricerca di mercato

Origine	Destinazione principale
CM del Frignano	
Fanano	Modena, Pavullo, Sestola
Fiumalbo	Modena, Pavullo
Lama Mocogno	Modena, Pavullo
Montecreto	Modena, Pavullo, Sestola
Pavullo	Modena, (Pavullo)
Pievepelago	Modena, Pavullo
Polinago	Pavullo
Riolunato	Modena, Pievepelago, Pavullo
Serramazzoni	Modena, Maranello, Pavullo
Sestola	Modena, Pavullo
CM Appennino Modena Ovest	
Frassinoro	Modena, Montefiorino, Vignola
Montefiorino	Sassuolo, Modena
Palagano	Sassuolo, Modena
Prignano s/S	Modena

Se **Modena** è il **principale punto di riferimento per tutta l'area della montagna**, **Pavullo** costituisce invece il **polo principale all'interno dell'area montana** per il quale si rileva inoltre un'elevata mobilità interna dovuta allo scambio, anche su percorsi lunghi, con le sue frazioni.

Essendo Modena il polo attrattore principale del trasporto pubblico locale si riportano di seguito il numero di timbrate e di corse del TPL da ciascun Comune, dirette verso il capoluogo nel 2006. Per timbrate si intendono il numero di viaggi fatti in partenza da tutte le fermate del Comune indicato, per tutte le categorie di biglietti (inclusi anche gli abbonamenti).

1. Diverse informazioni riportate in questo paragrafo sono in parte estratte dal PTCP della Provincia di Modena e in parte da uno studio del Metis—Consiel sulla domanda di mobilità nell'area montana e pedemontana del 2001.

2. CERCOM, Ricerca di mercato sui trasporti pubblici nell'area montana della Provincia di Modena, luglio 2001

5. MOBILITÀ

Tabella 5.2

Timbrate e numero corse degli autobus del TPL

Periodo: 2006

Fonte: Agenzia per la mobilità e il trasporto pubblico locale di Modena S.p.A.

	Timbrate	Numero corse verso Modena		
		Dirette	Con deviazioni	Totale
CM del Frignano				
Fanano	13.805	3	4	7
Fiumalbo	4.224	1	3	4
Lama Mocogno	24.718	2	4	6
Montecreto	5.750	-	6	6
Pavullo	525.068	18	-	18
Pievepelago	15.710	2	4	6
Polinago	10.531	-	10	10
Riolunato	2.099	-	5	5
Serramazzone	96.996	13	-	13
Sestola	19.999	1	8	9
Totale CM Frignano	718.900	40	44	84
CM Appennino Modena Ovest				
Frassinoro	7.668	-	4	4
Montefiorino	14.613	-	4	4
Palagano	22.404	-	9	9
Prignano s/S	18.830	-	8	8
Totale CM Appennino Modena Ovest	63.515	0	25	25

E' da Pavullo e Serramazzone che si registra il maggior numero di passeggeri e al tempo stesso di corse dirette verso Modena.

Un' indagine demoscopica³ eseguita dalla Provincia di Modena sulla qualità della vita percepita dai cittadini della provincia, evidenzia come i **mezzi pubblici vengano utilizzati molto poco** dai cittadini delle due Comunità Montane rispetto alla media provinciale. Mentre infatti il 17,4% dei cittadini intervistati su tutta la provincia, utilizza il mezzo pubblico per gli spostamenti, solo il 9,4% di quelli della Comunità Montana Appennino Modena Ovest ne fa uso; un po' più alta la percentuale di utilizzo per gli intervistati del Frignano.

Tabella 5.3

Matrice delle criticità relative sul TPL

Periodo: 2005

Fonte: estratto dal documento "La qualità della vita nella percezione dei cittadini modenesi"

Tema indagato	Provincia	Modena Ovest	Frignano
Utilizzo usuale dei mezzi pubblici	17,4%	9,4%	13,1%
Adeguatezza dei trasporti pubblici	60,4%	45,3%	63,6%

Tra le cause imputabili allo scarso utilizzo dei mezzi pubblici c'è il numero di corse (soprattutto nel periodo estivo) spesso non sufficiente per coprire le esigenze di mobilità espresse dai residenti (in particolare della popolazione anziana). Altra causa, evidente anche dalla tabella 5.2, è l'elevato numero di interscambi e coincidenze che allungano il

3. "La qualità della vita nella percezione dei cittadini modenesi. Un'indagine demoscopica presso le famiglie residenti in provincia di Modena" Fonte: Servizio Statistico e Osservatorio Economico Sociale della Provincia di Modena. Anno 2005

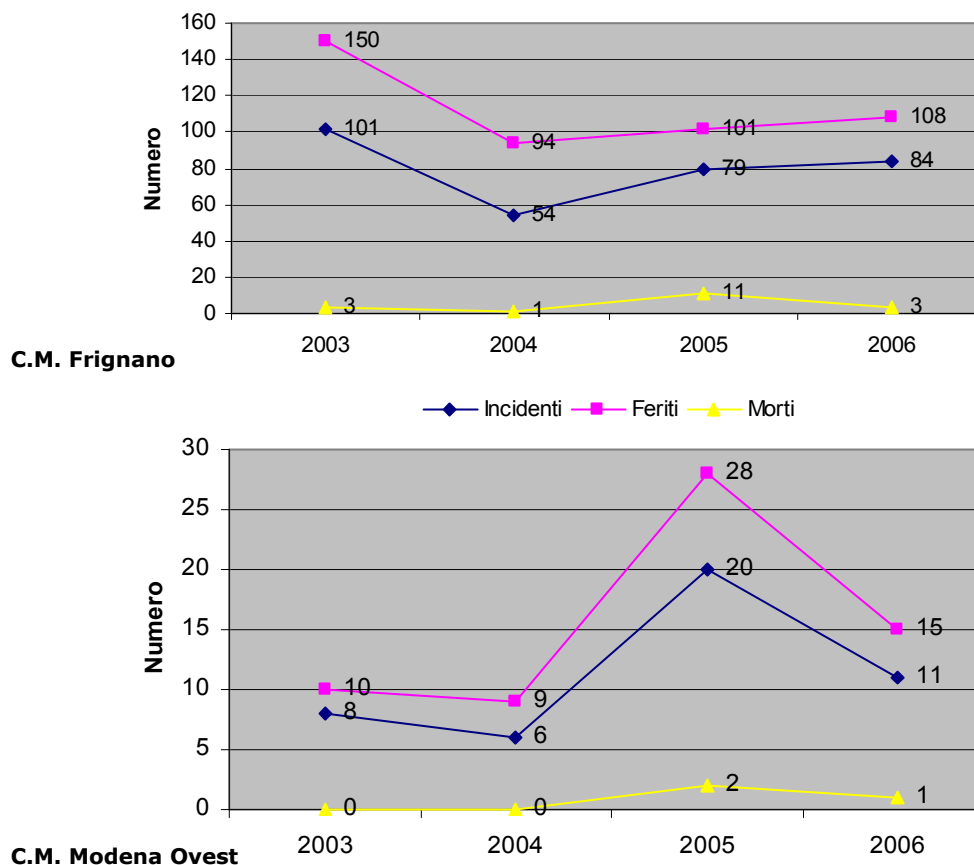
tempo di viaggio facendo preferire così l'utilizzo della macchina (per raggiungere Modena da Polinago ad esempio, le linee non sono dirette ma transitano per Pavullo e Sassuolo). Non si deve inoltre trascurare che trattandosi di un territorio montano, spesso esistono distanze elevate tra i luoghi di residenza nelle piccole frazioni e le fermate del servizio di trasporto pubblico. Questo può rendere difficoltoso l'utilizzo dei mezzi, soprattutto da parte delle persone più anziane che, per poter soddisfare le proprie esigenze di mobilità devono così ricorrere a parenti/amici o a noleggiatori.

Sicurezza stradale

Gli incidenti stradali rappresentano un elevatissima fonte di mortalità in tutta Italia. Monitorarne il numero e i danni ha un'importanza soprattutto sociale in quanto tiene conto degli effetti, in termine di vite umane, che derivano da comportamenti alla guida e pericolosità delle strade.

I dati con i quali sono calcolati gli indicatori sono stati estratti dal portale sulla sicurezza stradale della Provincia di Modena che, grazie ad una convenzione stipulata con Istat⁴, raccoglie direttamente le informazioni presso le Forze dell'Ordine (Polizia Municipale, Carabinieri, Polizia Stradale) impegnate sul territorio nel rilievo degli incidenti.

Figura 5.4
 Numero di incidenti, feriti e morti sulle strade
Periodo:
 2003/2006
Fonte: portale sicurezza stradale Provincia di Modena



4. La convenzione prevede che i dati forniti dalle Forze dell'Ordine possano essere comunicati e diffusi appena trasmessi alla Provincia con la dicitura "dati provvisori". Questi possono poi essere sostituiti una volta che l'Istat, di solito dopo un anno, fornisce il dato ufficiale (possono quindi essere rilevate piccole differenze tra i dati provvisori e quelli ufficiali)

5. MOBILITÀ

Per il Frignano dal 2003 al 2006 si è assistito ad un consistente calo del numero di incidenti stradali responsabili comunque di un numero abbastanza consistente di morti (soprattutto nel 2005).

Per la Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest l'andamento è altalenante, con un picco abbastanza consistente nel 2005 che come si può dedurre dalla tabella che segue, è stato determinato da incidenti verificatisi soprattutto nei comuni di Fanano e Prignano

Comuni	2003			2004			2005			2006		
	Incidenti	Feriti	Morti	Incidenti	Feriti	Morti	Incidenti	Feriti	Morti	Incidenti	Feriti	Morti
CM del Frignano												
Fanano	3	2	3	1	1	0	5	7	1	1	1	0
Fiumalbo	5	10	0	0	0	0	2	3	0	1	1	0
Lama Mocogno	0	0	0	2	3	0	0	0	0	5	6	0
Montecreto	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0
Pavullo	54	80	0	29	43	1	39	48	5	28	38	1
Pievepelago	2	3	0	1	2	0	1	0	1	2	3	0
Polinago	1	2	0	0	0	0	2	3	0	1	2	0
Riolunato	2	4	0	0	0	0	1	2	0	2	1	1
Serramazzone	29	44	0	19	42	0	23	30	4	35	44	1
Sestola	4	4	0	2	3	0	6	8	0	6	7	0
Totale	101	150	3	54	94	1	79	101	11	84	108	3
CM Appennino Modena Ovest												
Frassinoro	1	1	0	2	2	0	6	8	1	0	0	0
Montefiorino	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Palagano	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1
Prignano s/S	6	8	0	4	7	0	10	16	1	10	15	0
Totale	8	10	0	6	9	0	20	28	2	11	15	1

Tabella 5.4

Numero di incidenti, feriti e morti sulle strade per Comune

Periodo:
2003/2006

Fonte: portale sicurezza stradale Provincia di Modena

Il numero di incidenti stradali è molto più alto per la Comunità Montana del Frignano rispetto a quella dell'Appennino Modena Ovest e tra tutti i comuni, quelli sulle cui strade si registra il maggior numero di incidenti sono Pavullo e Serramazzone.

Mentre però per Pavullo sono più frequenti gli incidenti all'interno del centro abitato (nel 2006 rappresentano circa il 70% del totale dei sinistri stradali) probabilmente dovuti a una maggior densità di auto in circolazione, per Serramazzone la situazione è invertita in quanto sono più frequenti gli incidenti che si verificano sulle strade extraurbane (nel 2006 rappresentano circa il 68% degli incidenti complessivi nel Comune). Anche l'andamento della lesività (feriti e morti) rispecchia la stessa situazione.

Tra i Comuni della Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest è Prignano quello che registra il maggior tasso di incidenti stradali che per il 90% si sono verificati su sede extraurbana.



6. TURISMO



Con turismo sostenibile si intendono quelle forme di attività turistica che rispettano e preservano a lungo termine le risorse naturali, culturali e sociali e che contribuiscono in modo positivo ed equo allo sviluppo economico e al benessere degli individui che vivono e lavorano in questi spazi

Il turismo, così come inteso nella concezione classica, ha rappresentato un'importante fonte di reddito per quelle aree in cui si è manifestato come fenomeno di massa. Al tempo stesso però, se da un lato ha portato ricchezza, dall'altro è stato spesso responsabile di elevate pressioni sull'ambiente (consumo di risorse come acqua, suolo, produzione rifiuti ecc.).

In questi anni però si stanno riscoprendo nuove forme di turismo molto meno impattanti in quanto legate alle aree protette, alle tradizioni ed al mondo agricolo. Il territorio montano delle due Comunità, e in particolare quello del Frignano, essendo caratterizzate dalla presenza di aree di elevato pregio naturalistico, ben si prestano per il così detto ecoturismo.

Con questo termine si intende quella tipologia di turismo che richiama a sé visitatori interessati a vedere, apprezzare e studiare le attrattive naturali e culturali che contraddistinguono il territorio, attraverso un percorso che promuove la conservazione, limita l'impatto ambientale e culturale e porta ad un coinvolgimento attivo socio-economico della popolazione locale.

Ricettività turistica

Per esigenze di reportistica verranno illustrate in questo paragrafo tutte le strutture turistiche esistenti nel territorio anche se nell'ottica della promozione dell'ecoturismo, quelle privilegiate non sono quelle convenzionali, ma ben sì quelle contraddistinte da **un'ospitalità rurale o diffusa** che consentono di entrare più a stretto contatto con la realtà del territorio. I protagonisti sono infatti gli **agriturismi**, le **fattorie didattiche** o quelle **strutture ricettive esterne ai centri abitati** (affittacamere e B&B) inserite all'interno di una rete di percorsi naturalistici.

Come si può osservare dai grafici nella pagina a fianco, il numero complessivo di strutture ricettive è molto maggiore per la Comunità Montana del Frignano (171) rispetto quelle della Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest (38).

Nella maggior parte dei Comuni del Frignano la forma di ospitalità più rappresentativa è quella tradizionale dell'albergo che da sola copre quasi la metà della totalità dei posti letto disponibili (43%). Com'era logico attendersi, il Comune più turistico è **Sestola** che, a pochi chilometri dal Monte Cimone, rappresenta una delle mete principali per i frequentatori della montagna, sia nella stagione invernale che in quella estiva. Una buona offerta turistica in termini di capacità ricettiva è anche quella dei campeggi che, concentrati soprattutto a Pievepelago (3 campeggi) e Lama mocogno (2 campeggi) coprono circa il 37% dei "posti letto" complessivi.

Nella Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest sono invece i Bed and Breakfast le strutture più diffuse, soprattutto a **Frassinoro** che è il Comune che attrae il maggior numero di turisti nella zona anche grazie ai suoi numerosi impianti sportivi, ai percorsi naturalistici, per trekking, escursionismo e mountain bike. Da soli poi, i suoi 3 campeggi coprono oltre il 50% dei "posti letto" disponibili nel territorio della Comunità Montana.

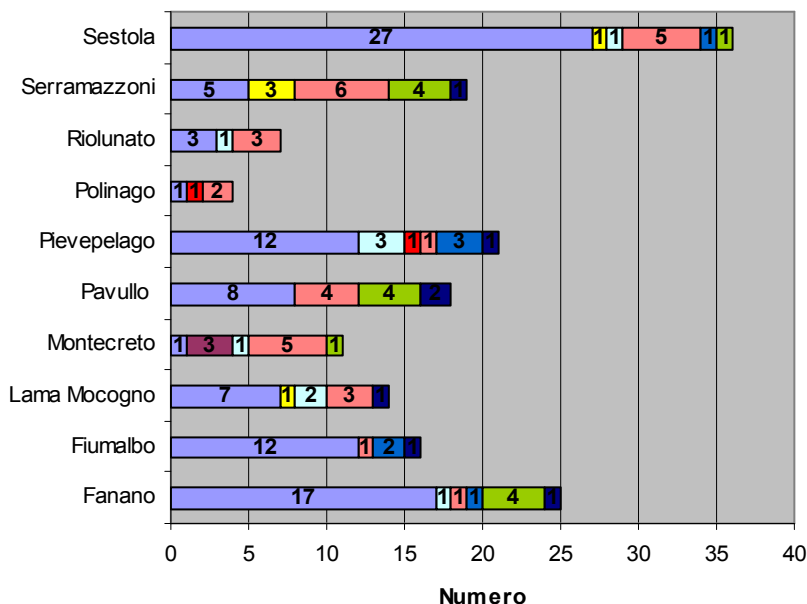
6. TURISMO

Figura 6.1

Numero di strutture turistiche e tipologia nella Comunità Montana del Frignano
Periodo: 2006

Fonte:

Rielaborazione Punto 3 su dati del Servizio Promozione Turistica e Sport—Provincia di Modena



- Alberghi
- Residenze Turistico Alberghiere
- Affittacamere
- Campeggi
- Ostelli
- B&B
- Rifugi
- Agriturismi
- Case e app. per vacanze

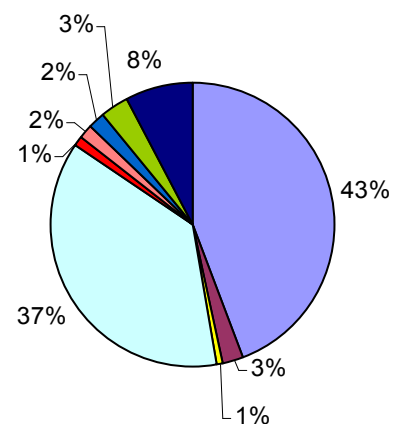


Figura 6.2

Ripartizione % posti letto Frignano
Periodo: 2006

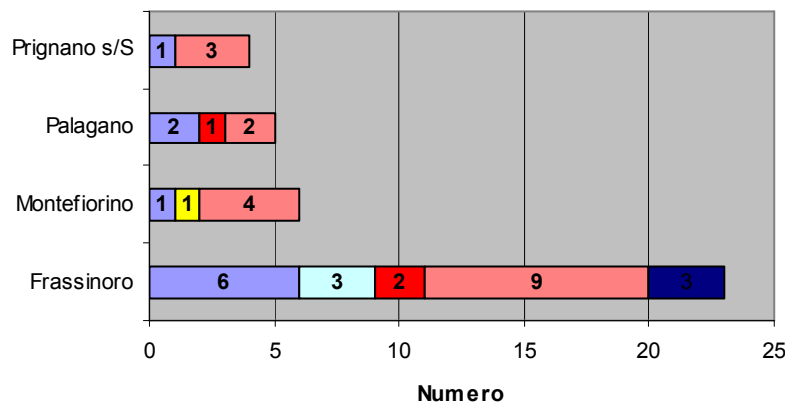
Fonte: Promozione Turistica e Sport—Provincia di Modena

Figura 6.3

Numero di strutture turistiche e tipologia nella Comunità Montana Appennino Modena Ovest
Periodo: 2006

Fonte:

Rielaborazione Punto 3 su dati del Servizio Promozione Turistica e Sport—Provincia di Modena



- Alberghi
- Affittacamere
- Campeggi
- Ostelli
- B&B
- Case e app. per vacanze

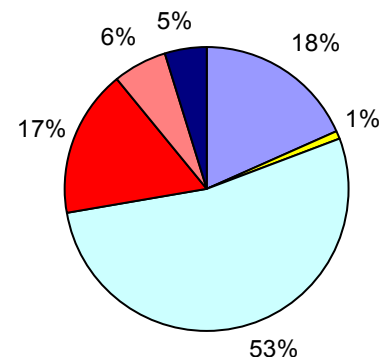


Figura 6.4

Ripartizione % posti letto CM Appennino Modena
Periodo: 2006

Fonte: Promozione Turistica e Sport—Provincia di Modena

6. TURISMO

Che Sestola sia il Comune con il maggior numero di visitatori all'anno si vede anche dalla tabella 6.1 che riporta rispettivamente il numero di arrivi e di presenze presso le strutture ricettive dei diversi Comuni. Per "arrivi" si intende il numero di persone che arrivano e che pernottano in una struttura ricettiva, mentre con "presenze" si intendono le notti di permanenza dei turisti.

Per il Frignano è appunto Sestola a registrare il maggior numero di arrivi e presenze (leggermente in calo nel 2006 forse a causa della breve stagione sciistica invernale per scarso innevamento naturale delle piste), seguita da Fiumalbo e Pievepelago. Tra tutti i Comuni poi, Montecreto è quello per cui si registra un rapporto presenze/arrivi più alto: a testimonianza del fatto che probabilmente in questo Comune i turisti soggiornano per un numero maggiore di notti (circa 7 nel 2006).

Per la Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest è Frassinoro a registrare il maggior numero di turisti che, nel 2006, hanno pernottato mediamente una decina di notti nelle strutture presenti.

	2005		2006	
	Arrivi	Presenze	Arrivi	Presenze
Comunità Montana del Frignano				
Fanano	6.638	33.146	7.761	38.347
Fiumalbo	13.483	60.445	13.857	59.088
Lama Mocogno	3.173	14.063	3.652	16.853
Montecreto	2.652	17.010	2.259	14.759
Pavullo	2.577	10.523	2.418	12.237
Pievepelago	10.251	35.407	10.303	43.148
Polinago	233	443	296	584
Riolunato	2.247	17.898	2.441	11.597
Serramazzone	488	3.831	591	2.637
Sestola	18.783	79.343	17.234	75.489
Totale CM Frignano	60.525	272.109	60.812	274.739
Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest				
Frassinoro	1.637	8.306	1.676	16.465
Montefiorino	88	149	81	195
Palagano	150	1.877	546	2.867
Prignano s/S	47	387	67	209
Totale CM Appennino Modena Ovest	1.922	10.719	2.370	19.736

Tabella 6.1

Arrivi e presenze turistiche

Periodo:
2005/2006

Fonte: Promozione Turistica e Sport—
Provincia di

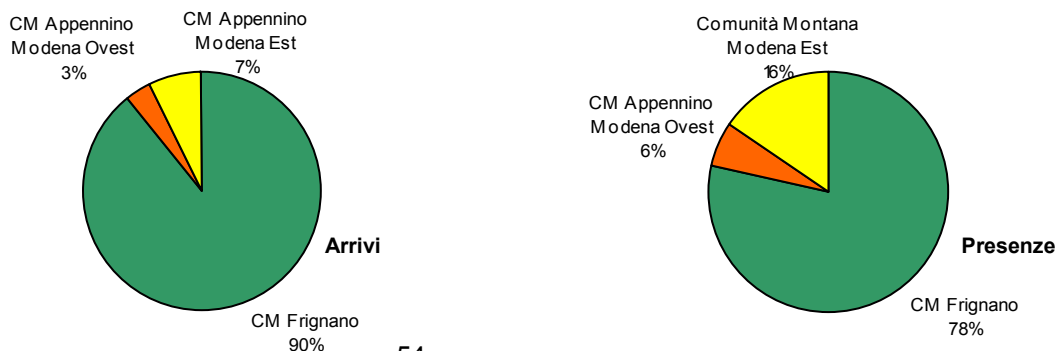
I grafici a torta riportano la distribuzione percentuale di arrivi e presenze in tutta l'area appenninica modenese nel 2006 al fine di evidenziare qual è il contributo di ciascuna Comunità Montana.

Figura 6.5

Arrivi e presenze turistiche

Periodo: 2006

Fonte: Promozione Turistica e Sport—
Provincia di Modena



Turismo invernale

Una delle principali risorse turistiche della zona è certamente lo sci che richiama ogni anno migliaia di visitatori soprattutto nella zona del Cimone. Rispetto lo sci alpino però esistono altre forme di fruizione invernale della montagna a minor impatto ambientale: lo **sci di fondo**, lo **sci d'alpinismo** e quello **escursionistico**.

Il primo è praticato attraverso l'utilizzo di un'attrezzatura specifica su piste battute, circoscritte e su terreni pianeggianti o ondulati. Lo sci d'alpinismo è invece uno sport d'alta montagna che non richiede terreni preparati e infine lo sci d'escursionismo è una via di mezzo tra le altre due discipline, in quanto è praticato in zone vallate e boscate di bassa quota e senza piste battute.

Questi tre modi di praticare lo sci sono meno impattanti del tradizionale sci alpino che consuma grandi quantità di energia per il funzionamento degli impianti di risalita, dei macchinari necessari per la preparazione delle piste e per i cannoni di innevamento; senza considerare il consumo di acqua per la neve artificiale e il consumo di suolo (con conseguente perdita di biodiversità) necessario per la realizzazione di piste e impianti.

Alla luce di queste considerazioni si riporta di seguito l'offerta di piste da sci da fondo, escursionistiche e d'alpinismo presenti nel territorio delle due Comunità Montane. Il comprensorio del Frignano meglio si presta, per le sue caratteristiche, ad ospitare piste da fondo che da sole coprono oltre il 90% di questi tracciati.

	Descrizione	Lunghezza piste
Comunità Montana del Frignano		
Cimone	Sei anelli da fondo ed un itinerario escursionistico a Fanano, tra le località Canevare ed Ospitale. A Sestola un anello da fondo da 3.5 Km.	≅ 48,5 Km
Piane di Mocogno	Cinque anelli da fondo per una lunghezza complessiva di circa 40 Km di piste	≅ 40 Km
Sant'Anna Pelago	Presenti più anelli per una lunghezza complessiva di circa 16 Km	≅ 16 Km
Pavullo	Tre anelli da fondo	≅ 22 Km
Serramazzone	Due anelli da fondo	≅ 9 Km
Fiumalbo	Pista per lo sci d'alpinismo nel cuore del Parco del Frignano	≅ 5 Km
Totale Comunità Montana del Frignano		≅ 140,5 Km
Comunità Montana Appennino Modena Ovest		
Piandeilagotti	Tra Frassinoro e località Piandelagotti la zona propone sette anelli da fondo ed un itinerario escursionistico	≅ 46 Km
Totale Comunità Montana Appennino Modena Ovest		≅ 46 Km

Tabella 6.2
Lunghezza piste da fondo
Periodo: 2007
Fonte: Punto 3

Oltre allo sci, un altro modo per vivere la montagna d'inverno è quello delle passeggiate con le **ciaspole**. Il territorio del Frignano offre agli escursionisti un ambiente piuttosto vario, che spazia dai fitti boschi di faggio e abete rosso, ai piccoli borghi sparsi, fino alle creste rocciose. Per questo tipo di fruizione è difficile riportare esattamente la lunghezza dei percorsi, essendo questi molto vari e non necessariamente tracciati sulla carta. Tra i

tanti possibili si ricorda quello che percorre tutto il crinale fino al Lago Scaffaiolo, quello che si snoda tutto all'interno della valle di Ospitale e quello che dal Lago Santo conduce al Lago Baccio, a quota 1600 metri.

Turismo estivo

Le zone montane dell'Appennino sono assiduamente frequentate anche in estate da due diverse categorie di turisti: persone anziane che trovano in queste zone il clima ideale per trascorrere la stagione più calda lontano dalle afose città di pianura, persone giovani che, appassionati della montagna, si dedicano a percorsi escursionistici a piedi, cavallo o mountain bike.

In questo senso l'offerta turistica delle due Comunità Montane è molto ampia e diversificata. Il Frignano ha tra l'altro recentemente mappato i principali percorsi escursionistici in tutta la Comunità Montana realizzando una dedicata "carta dei Sentieri".

La tabella sotto, riporta la lunghezza indicativa dei percorsi per il territorio oggetto d'indagine.

Tabella 6.3
Lunghezza sentieri
e percorsi per
Mountain Bike
Periodo: 2007
Fonte: Comunità
Montane

Comunità Montana del Frignano	
Sentieri	≅ XX?
Percorsi MTB	≅ XX?
Comunità Montana Appennino Modena Ovest	
Sentieri	≅ 500 Km
Percorsi MTB	≅ 300 Km

Inserire mappa sentieri Frignano

Turismo naturalistico

Come si vedrà nel capitolo 8, il territorio delle due Comunità Montane è contraddistinto dalla presenza di aree naturali di valore (Aree Protette ma non solo) che attraggono in tutto il periodo dell'anno molti visitatori amanti della natura.

Per la redazione di questa pubblicazione si è cercato di raccogliere dati inerenti il numero di visitatori annuali presso i centri visita delle Aree Protette del **Parco Regionale del Frignano** e della **Riserva Naturale di Sassoguidano** ma anche del **Parco della Resistenza del Monte Santa Giulia** che è una delle principali aree di fruizione naturalistica della Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest. Il parco si trova infatti a circa 900 m sul livello del mare nel verde scenario delle "Valli del Dragone" su una superficie di circa 28 ha su cui si estendono percorsi a piedi, in bicicletta e a cavallo.

Tabella 6.4

Frequentatori centri visita

Periodo:
2003/2007

Fonte: Parco del Frignano, Riserva Sassoguidano e Ideanatura

Comunità Montana del Frignano	
Parco Regionale del Frignano	<p>Sono due i centri visita del Parco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fanano, Località i Ponti • Fiumalbo, Via Selve, 1 <p>Non è possibile censire tutti i visitatori al Parco in quanto non esiste un sistema di registrazione degli accessi.</p> <p>Vengono comunque riportati i dati relativi al numero di ragazzi coinvolti attivamente nelle attività di educazione ambientale organizzate dal Parco:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.S. 2004/2005: 3.100 ragazzi coinvolti • A.S. 2005/2006: 2.068 ragazzi coinvolti • A.S. 2006/2007: 788 ragazzi coinvolti
Riserva Naturale di Sassoguidano	<p>Il centro visita della Riserva è in località Sassoguidano a Pavullo.</p> <p>Non è possibile censire tutti i visitatori al Parco in quanto non esiste un sistema di registrazione degli accessi. Sono disponibili solo i dati relativi al numero di firme apposte sul registro del Centro Visita che vengono lasciate spontaneamente dai visitatori.</p> <p>Anche nella Riserva vengono svolte attività di educazione ambientale rivolte alle scolaresche ma solo dal 2007 è disponibile il dato relativo al numero di studenti coinvolti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2003: 1065 visitatori al centro visite • 2004: 1528 visitatori al centro visite • 2005: 1255 visitatori al centro visite • 2006: 1306 visitatori al centro visite • 2007: 682 (al 30 giugno) tra visitatori e ragazzi coinvolti nelle attività didattiche
Comunità Montana Appennino Modena Ovest	
Parco Santa Giulia	<p>Il Parco è provvisto di un Centro Servizi dotato di bar, ristorante, punto informativo, vetrina prodotti tipici e sala convegno-didattica. Tutte le attività all'interno del centro sono gestite da Ideanatura che promuove annualmente un calendario di eventi e manifestazioni volti a far comprendere al meglio ai visitatori la storia, la cultura e le tradizioni locali "dell'ambiente ospitante".</p> <p>Anche per questa realtà non si ha a disposizione il numero esatto dei visitatori. Ideanatura stima che, nei 5 anni di gestione, siano circa 10.000 le persone e gli studenti coinvolti nelle attività organizzate nel Parco.</p>



7. ATTIVITÀ ECONOMICHE



7. ATTIVITÀ ECONOMICHE

Gli indicatori riportati in questa sezione del documento prendono in considerazione quella componente economica legata alla tutela dell'ambiente e alla valorizzazione dei prodotti locali:

- numero di aziende con certificazione ISO 14001 ed EMAS;
- numero di aziende agricole che producono e preparano prodotti con marchio biologico;
- numero di aziende che producono prodotti con marchio DOP ed IGP.

Prima di entrare nel dettaglio degli indicatori è opportuno descrivere qual è il contesto economico aziendale del territorio delle due Comunità Montane.

Numero e tipologia delle attività economiche

I dati raccolti, relativi all'andamento delle attività economiche all'interno del territorio delle due Comunità Montane sono stati forniti dalla Camera di Commercio di Modena e si riferiscono al periodo 2005-2006. L'insieme delle diverse attività economiche, per facilitare la lettura dei dati, è stato suddiviso in macrosettori, adottando la classificazione riportata in tabella 7.1.

Tabella 7.1
Classificazione
delle attività

Agricoltura	Agricoltura, pesca
Industria	Estrazione di minerali Attività manifatturiere
Edilizia	Costruzioni
Commercio	Commercio all'ingrosso e al dettaglio
Servizi	Alberghi Energia Trasporti Servizi finanziari Istruzione Sanità Altri servizi pubblici, sociali e personali
Imprese non classif.	Imprese non classificate

Tabella 7.2
Imprese attive nella
CM del Frignano e
percentuali di
crescita
Periodo: 2003-
2006
Fonte: elaborazione
Punto 3 su dati
della CCIA di
Modena

	CM Frignano						
	2003	2004	Δ%	2005	Δ%	2006	Δ%
Agricoltura	1.438	1.373	-4,52	1.332	-2,99	1.290	-3,15
Industria	599	603	0,67	604	0,17	595	-1,49
Edilizia	880	937	6,48	936	-0,11	983	5,02
Commercio	972	993	2,16	972	-2,11	1.004	3,29
Servizi	1.074	1.139	6,05	1.186	4,13	1.218	2,70
n.c.	2	3	50,00	2	-33,33	3	50,00
Totale	4.965	5.048	1,67	5.032	-0,32	5.093	1,21

7. ATTIVITÀ ECONOMICHE

Tabella 7.3

Imprese attive nella
CM dell'Appennino
Modena Ovest e
percentuali di
crescita

Periodo: 2003-
2006

Fonte:

elaborazione Punto
3 su dati della
CCIA di Modena

	CM Appennino Modena Ovest						
	2003	2004	Δ%	2005	Δ%	2006	Δ%
Agricoltura	500	480	-4,00	468	-2,50	447	-4,49
Industria	152	154	1,32	157	1,95	158	0,64
Edilizia	197	194	-1,52	206	6,19	207	0,49
Commercio	215	212	-1,40	217	2,36	221	1,84
Servizi	237	233	-1,69	241	3,43	237	-1,66
Totale	1.301	1.273	-2,15	1.289	1,26	1.270	-1,47

Nelle tabelle sono riportati i dati relativi al numero di imprese attive, per settore, nel periodo 2003-2006, con le percentuali di crescita da un anno all'altro. Dall'analisi dei dati sembra emergere una situazione abbastanza variabile. In valore assoluto il numero di aziende è aumentato per la Comunità Montana del Frignano (a cui contribuisce soprattutto l'incremento delle aziende del settore Commercio) mentre è diminuito quello delle aziende della Comunità Montana dell'Appennino Modena Ovest (con un calo percentuale piuttosto consistente per le aziende del settore Agricolo).

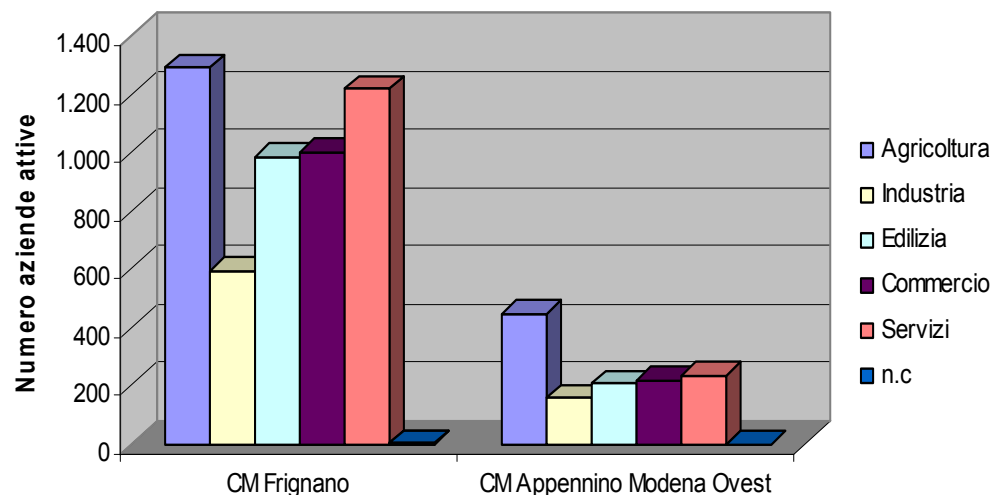
Nel grafico in figura 7.1 è riportata una fotografia al 2006 delle aziende attive nelle due Comunità Montane per macrocategoria. Come evidente, nonostante il trend negativo osservato nelle tabelle precedenti, resta il settore agricolo quello trainante nell'economia locale. Segue quindi il settore dei Servizi e quello Commerciale.

Figura 7.1

Imprese attive

Periodo: 2006

Fonte: CCIA di
Modena



Sistemi di gestione ambientale per le aziende

La normativa vigente e l'attenzione richiesta da parte degli Enti Locali e Autorità di controllo riguardo la tutela dell'ambiente, ha portato il mondo produttivo europeo, anche per venire incontro a strategie di competitività di mercato, ad implementare **sistemi di gestione ambientale volontari (SGA)**.

Un sistema di gestione ambientale si inserisce nel sistema complessivo di gestione di un'organizzazione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse al fine di sviluppare, mettere in atto, riesaminare e mantenere una politica ambientale. Un SGA è composto da un insieme di indicazioni tecniche e gestionali che consentono alle singole organizzazioni di provvedere spontaneamente al miglioramento nella gestione dei propri impatti sull'ambiente.

Qualsiasi organizzazione, grande o piccola che sia, può implementare un sistema di questo genere a condizione di un impegno consapevole per un cambiamento gestionale importante e con la volontà di raggiungere precisi obiettivi ambientali in un'ottica di continuo miglioramento.

Non si tratta quindi più di un approccio e di un atteggiamento "passivo" (rispetto l'ambiente perché così prevede la legge) ma bensì "proattivo" (rispetto l'ambiente perché ciò può comportare per l'azienda vantaggi competitivi).

Per il calcolo dell'indicatore è quindi stato preso in considerazione il numero certificazioni **EMAS** (Environmental Management & Audit Scheme) ed **ISO 14001** rilasciate alle aziende del territorio dei diversi Comuni oggetto di indagine: entrambi rappresentano sistemi di gestione ambientale volontari ma attendibili ed efficaci a disposizione delle imprese e degli Enti Pubblici.

ISO 14001 ed EMAS condividono lo stesso obiettivo: **indirizzare le organizzazioni al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali** attraverso l'introduzione di un sistema di gestione ambientale. L'EMAS però, discendendo da un regolamento europeo, si caratterizza per una dimensione più pubblica, anche in considerazione del fatto che la supervisione viene affidata ad un organismo statale (che in Italia è il Comitato Ecolabel-Ecoaudit). Spesso l'ISO 14001 rappresenta una tappa preliminare per il perseguimento della più rigorosa registrazione EMAS.

Nella tabella 7.4 sono riportate le principali differenze tra i due sistemi di gestione volontari.

I sistemi di gestione ambientale consentono alle imprese di migliorare la qualità dei prodotti e dei servizi diminuendo il loro impatto sull'ambiente



7. ATTIVITÀ ECONOMICHE

	ISO 14001	EMAS
Tipo di strumento	Sistema volontario e privatistico; non è creato da leggi ma da accordi volontari in seno all'ISO tra i rappresentanti degli Enti di Normazione Nazionale	Strumento volontario, creato da Regolamento UE, con un sistema istituzionale di supervisione (Comitato Ecolabel-Ecoaudit)
A chi si applica	Si applica all'organizzazione (un gruppo industriale può scegliere se chiedere la certificazione per ogni sito o una sola certificazione per tutto il gruppo)	Si applica al sito produttivo (un gruppo industriale deve avere tante registrazioni Emas, e quindi tante dichiarazioni ambientali, quanti sono i suoi siti)
Documentazione da produrre	Anche se non viene specificatamente richiesta, è comunque buona prassi svolgere un'Analisi Ambientale Iniziale per dare corpo alla definizione di obiettivi e programmi; non viene predisposta la dichiarazione ambientale	Bisogna svolgere un' Analisi Ambientale Iniziale (AAI) e predisporre una dichiarazione ambientale . L'AAI denota un maggior rigore nel delineare il contesto ambientale nel quale l'azienda si muove. La dichiarazione ambientale offre maggiori garanzie di credibilità nei confronti del pubblico esterno (comprende la politica ambientale, la descrizione dell'SGA e delle prestazioni ambientali dell'organizzazione)
Chi rilascia la registrazione	L'impresa richiede la verifica da parte di un organismo di certificazione accreditato per la certificazione UNI EN ISO 14001 (l'accreditamento dei certificatori è svolto da Sincert)	L'impresa richiede la convalida della dichiarazione ambientale da parte di un Verificatore Accreditato Indipendente . Le attività di istruttoria e verifica sono svolte da Anpa mentre l'accreditamento dei verificatori è deliberato del comitato Ecolabel Ecoaudit.
Ambito di validità della certificazione	Valenza internazionale	Valenza europea
Interlocutori	L'interlocutore principale è il mercato	Gli interlocutori principali sono il pubblico e le istituzioni

Tabella 7.4
Principali differenze tra EMAS ed ISO 14001

7. ATTIVITÀ ECONOMICHE

La tabella 7.5 riporta il numero di aziende certificate ISO 14001 ed EMAS aggiornate a luglio 2007 per Regione, Provincia e per ciascun Comune delle due Comunità Montane.

SGA	EMAS	ISO 14001
Regione Emilia Romagna		
	145	988
Provincia di Modena		
	15	139
CM del Frignano		
Fanano	0	0
Fiumalbo	0	0
Lama Mocogno	0	0
Montecreto	0	1
Pavullo	0	1
Pievepelago	0	1
Polinago	0	0
Riolunato	0	1
Serramazzoni	0	2
Sestola	0	0
Totale CM Frignano e % rispetto il valore provinciale	0	6 (4,4%)
Appennino Modena Ovest		
Frassinoro	0	2
Montefiorino	0	2
Palagano	0	0
Prignano s/S	0	0
Totale CM Appennino Modena Ovest e % rispetto il valore provinciale	0	4 (2,9%)

Tabella 7.5

Aziende certificate ISO 14001 ed EMAS

Aggiornamento: giugno 2007.

Fonte: Registro Sicert, Registro Comitato Ecolabel Ecoaudit, Provincia di Modena (Servizio Gestione Integrata Sistemi Ambientali)

Nei Comuni del territorio oggetto di indagine sono assenti imprese certificate EMAS mentre sono presenti 6 imprese con sistema di gestione ambientale ISO 14001 per la CM del Frignano e 4 per quella dell'Appennino Modena Ovest.

Agricoltura biologica

L'agricoltura tradizionale può influire negativamente sull'ambiente e sulla salute dei cittadini se non pianificata con un atteggiamento di salvaguardia che tenga conto delle risorse naturali. Le forme agricole intensive, tese a massimizzare la produttività, spesso forzano i ritmi della natura, modificando gli equilibri ecologici e causano danni all'ambiente: inquinamento di aria, acqua e suolo; erosione e perdita di fertilità; riduzione della biodiversità; elevati consumi energetici e produzione di gas serra (il "contributo" dell'agricoltura è stimato attorno al 7%), sono solo alcuni di questi problemi.

7. ATTIVITÀ ECONOMICHE

Un'alternativa sostenibile allo sviluppo agricolo industrializzato è quello della **pratica agricola biologica**, intendendo con ciò l'adozione di sistemi colturali capaci di ridurre al minimo il rilascio di residui nel terreno, nell'aria e nell'acqua; in grado di conservare la naturale fertilità del suolo, di salvaguardare la complessità dell'agroecosistema e la sua biodiversità e di consumare meno energia.

Nell'agricoltura biologica sono centrali soprattutto gli aspetti agronomici: la fertilità del terreno viene salvaguardata mediante l'utilizzo di fertilizzanti organici, la pratica delle rotazioni colturali e lavorazioni attente al mantenimento (o possibilmente al miglioramento) della struttura del suolo e della percentuale di sostanza organica; la lotta ai parassiti delle piante è consentita solamente con preparati vegetali, animali e minerali che non siano di sintesi chimica (tranne alcuni prodotti considerati "tradizionali") e viene privilegiata la lotta biologica, tranne nei casi di lotta obbligatoria in cui devono essere usati i più efficaci composti di sintesi.

La pratica agricola biologica è standardizzata da un protocollo di regole sancite a livello comunitario. Per identificare i prodotti che vengono commercializzati come "provenienti da agricoltura biologica", la Commissione Europea ha introdotto, nel marzo del 2000, un logo recante la dicitura "Agricoltura biologica - Regime di controllo CE", concepito per essere utilizzato su base volontaria dai produttori i cui metodi e i cui prodotti sono stati sottoposti a un controllo e sono risultati conformi alle norme europee. I consumatori che acquistano i prodotti in questione possono essere sicuri che:



- almeno il 95% degli ingredienti del prodotto sono stati ottenuti con il metodo biologico;
- il prodotto è conforme alle norme del regime ufficiale di controllo;
- il prodotto proviene direttamente dal produttore o dal preparatore in un imballaggio sigillato.

Quali informazioni deve riportare l'etichetta di un prodotto certificato biologico?

Sono obbligatorie le seguenti informazioni:

- nome dell'organismo di controllo autorizzato, e suo codice, preceduto dalla sigla IT;
- codice dell'azienda controllata;
- numero di autorizzazione (sia per i prodotti agricoli freschi che trasformati)
- la dicitura "organismo di controllo autorizzato con D.M. Mi.R.A.A.F. n. del in applicazione del Reg. CEE n.2092/91".

Sono invece facoltative le seguenti informazioni:

- l'indicazione "Agricoltura biologica-Regime di controllo CE"
- il logo europeo



7. ATTIVITÀ ECONOMICHE

Molto consistente è il contributo dei produttori della Comunità Montana del Frignano alla produzione biologica complessiva della Provincia di Modena. Il grafico in figura 7.2 riporta la distribuzione % delle diverse tipologie di coltivazioni che hanno ricevuto la certificazione biologica. Come evidente, l'orientamento principale per i produttori è quello castanicolo-foraggero (47%).

AZIENDE CHE PRODUCONO E CHE PREPARANO PRODOTTI BIOLOGICI	Produttori bio	Preparatori bio
Provincia di Modena		
	422	133
CM del Frignano		
Fanano	20	2
Fiumalbo	6	1
Lama Mocogno	16	0
Montecreto	6	1
Pavullo	47	5
Pievepelago	19	2
Polinago	4	0
Riolunato	6	0
Serramazzoni	36	4
Sestola	19	0
Totale CM Frignano e % rispetto il valore provinciale	179 (42,4%)	15 (11,3%)
Appennino Modena Ovest		
Frassinoro	2	0
Montefiorino	2	1
Palagano	5	0
Prignano s/S	17	0
Totale CM Appennino Modena Ovest e % rispetto il valore provinciale	26 (6,2%)	1 (8,5%)

Tabella 7.6

Aziende che producono e che preparano prodotti biologici

Periodo: 2005

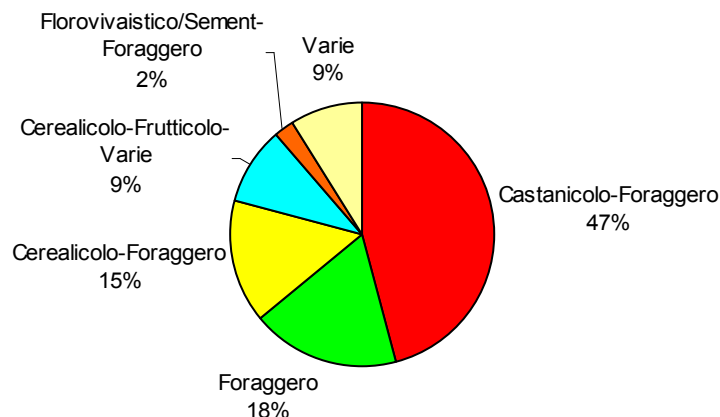
Fonte: Provincia di Modena

Figura 7.2

Distribuzione % delle aziende biologiche produttrici in base al tipo di prodotto coltivato

Periodo: 2005

Fonte: Rielaborazione Punto 3 su dati della Provincia di Modena



Prodotti a marchio DOP e IGP

Elemento di qualità per l'economia di un territorio sono anche i prodotti con marchio DOP (Denominazione di Origine Protetta) ed IGP (prodotti a Indicazione Geografica Protetta). Queste due sigle stanno ad identificare dei prodotti alimentari riconosciuti da un preciso disciplinare europeo al fine di **proteggerne la loro tipicità** e offrire così, al consumatore, una garanzia di acquisto di alimenti di qualità, e al produttore una garanzia nei confronti di eventuali imitazioni e concorrenza sleale.

Per il loro forte legame con il territorio, i prodotti tipici possono esercitare anche **effetti positivi sulle dinamiche di sviluppo rurale**, contribuendo a mantenere tradizioni e culture, sistemi sociali ed economici vitali (soprattutto nelle aree svantaggiate e marginali), con un rilancio anche dell'economia locale.

Il termine **DOP** – Denominazione di Origine Protetta, viene riconosciuto ai prodotti agricoli ed alimentari le cui fasi del processo produttivo vengono realizzate in un'area geografica delimitata e il cui processo produttivo risulta essere conforme ad un disciplinare di produzione. Queste caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente all'ambiente geografico, comprensivo dei fattori naturali ed umani.

Il termine **IGP** – Indicazione Geografica Protetta, è invece, come sottende lo stesso nome, un marchio di origine che viene attribuito a quei prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità o caratteristica dipende dall'origine geografica, e la cui produzione, trasformazione e/o elaborazione avviene in un territorio determinato.

Nel territorio delle due Comunità Montane non si producono prodotti con marchio IGP mentre quelli con marchio DOP sono due: il Parmigiano Reggiano e il prosciutto di Modena.

Aziende che producono prodotti con marchio DOP nei Comuni di:	Parmigiano Reggiano	Prosciutto di Modena
CM del Frignano		
Fanano	2	1
Fiumalbo	0	0
Lama Mocogno	4	0
Montecreto	1	0
Pavullo	15	2
Pievepelago	1	0
Polinago	4	0
Riolunato	0	0
Serramazzoni	6	1
Sestola	3	0
Totale CM Frignano	36	4
Appennino Modena Ovest		
Frassinoro	1	0
Montefiorino	1	0
Palagano	3	0
Prignano s/S	1	0
Totale CM Appennino Modena Ovest	6	0

Tabella 7.7
 Numero di aziende che producono prodotti con marchio DOP
Periodo: giugno 2007
Fonte: CCIA di Modena

7. ATTIVITÀ ECONOMICHE

Oltre ai marchi DOP ed IGP, esistono altri prodotti tipici del territorio che la Camera di Commercio di Modena ha deciso di contrassegnare con il marchio “**Tradizione e sapori di Modena**” in quanto realizzati secondo specifici disciplinari di produzione, con un sistema di controllo mirato al rigoroso rispetto degli stessi.



Il disciplinare definisce la zona di produzione, le caratteristiche chimico-fisiche e organolettiche, i metodi di coltivazione, produzione o raccolta, le modalità di conservazione, confezionamento ed etichettatura, prevede controlli sulla conformità del prodotto da parte di un organismo conforme alle norme UNI EN 45011 designato dalla Camera di Commercio.

Queste garanzie assicurano che un prodotto con marchio "Tradizione e sapori di Modena" sia davvero garanzia di tradizione.

In tabella 7 è riportato il numero di aziende che producono prodotti con tale marchio. Quello più rappresentativo per il territorio è il Marrone del Frignano con il quale si intendono esclusivamente gli ecotipi della specie *Castanea sativa*, prodotta e confezionata in entrambe le Comunità Montane.

	Mirtillo nero	Marrone del Frignano	Tartufo Dolo e Dragone	Crescent.	Tortellini di Modena	Amaretti
CM del Frignano						
Fanano	2	1				
Fiumalbo	1					
Lama Mocogno	2					
Montecreto		1				
Pavullo		12	1	1	1	
Pievepelago	1					
Polinago						
Riolunato						
Serramazzone		9			1	1
Sestola		1				
Totale CM Frignano	6	24	1	1	2	1
Appennino Modena Ovest						
Frassinoro			1			
Montefiorino		2	3			
Palagano						
Prignano s/S		1				
Totale CM Appennino Modena Ovest	0	3	4	0	0	0

Tabella 7.8
 Numero di aziende che producono prodotti con marchio “Tradizione e sapori di Modena” .
Periodo: giugno 2007
Fonte: CCIA di

Enti che hanno fornito i dati

- Comunità Montana del Frignano
- Comunità Montana Appennino Modena Ovest
- ACI - Area statistica
- Agenzia per la mobilità e il trasporto pubblico locale di Modena Spa
- ARPA Modena
- ATO 4 - Modena
- Camera di Commercio di Modena
- CIMAF
- Comune di Fanano
- Comune di Pievepelago
- Hera Spa
- Provincia di Modena
 - Osservatorio demografico
 - Osservatorio sul mercato del lavoro
 - Osservatorio sulla Sicurezza Stradale
 - Servizio Gestione Integrata Sistemi Ambientali
 - Servizio Pianificazione Ambientale
 - Servizio Promozione turistica e Sport
 - Settore Pianificazione e Politiche Faunistiche
- Portale Sicurezza stradale di Modena
- SAT Spa

Bibliografia

- “Energia in Comune - Esperienze delle Amministrazioni pubbliche della Provincia di Modena sulle fonti energetiche rinnovabili e sull’efficienza energetica” - IAL Emilia Romagna
- “I luoghi dell’energia pulita in provincia di Modena” - IAL Ambiente Emilia Romagna, anno 2007
- “La domanda di mobilità nell’area montana e pedemontana” - METIS CONSEIL, Anno 2001
- “La qualità della vita nella percezione dei cittadini modenesi. Un’indagine demoscopica presso le famiglie residenti in provincia di Modena” - Servizio Statistico e Osservatorio Economico e Sociale della Provincia di Modena, Anno 2005
- “Lo stato di qualità delle acque superficiali” - ARPA Modena, anni 2003-2004
- “Possibili scenari di scarsità di risorsa idrica nel territorio di competenza dell’ATO 4 Modena” - ATO 4, Anno 2007
- PTCP della Provincia di Modena

Linkografia

www.aci.it

www.aiab.it

www.apat.gov.it

www.ato.mo.it

www.appenninobianco.it

www.appenninoeverde.org

www.arpa.emr.it

www.cicloweb.net/scimodena.htm

www.ialambiente.it

www.ideanatura.net

www.modenastatistiche.it

www.parcofrignano.it

www.parks.it

www.provincia.modena.it

www.retedisicurezza.modena.it

www.sincert.it

www.traditionalfood.it

Ringraziamenti

Oltre a tutti coloro che hanno collaborato nel reperimento dei dati si ringraziano in modo particolare:

- il prof. **Gabriele Celli** autore di tutte le fotografie presenti all'interno del presente manuale e scattate nei luoghi del Frignano;
- il dott. **Paolo Orlandi** (<http://esridipendente.blogspot.com>) per il supporto nella restituzione cartografica delle informazioni contenute nel presente manuale;
- La dott.ssa **Lisa Sentimenti** dell'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile di Modena e la dott.ssa **Elisa Rossi** della Provincia di Modena per il supporto e la collaborazione nel reperimento dei dati.

