



**I nodi problematici**

## 4. I NODI PROBLEMATICI

### 4.1 LA SATURAZIONE DEI CONSUMI

Si delinea da diverse parti l'ipotesi che nelle zone più ricche ed avanzate del territorio italiano ci si avvii ad una fase di saturazione dei consumi, che sarebbe responsabile del calo della domanda, fonte dell'attuale stagnazione economica. Questa ipotesi indicherebbe che il presunto arresto dei consumi non è conseguenza di un fatto congiunturale, cioè la riduzione del PIL e del potere d'acquisto, ma un segno che il livello raggiunto di consumi ormai soddisfa sostanzialmente le esigenze dei consumatori. Considerando che Modena rappresenta di certo un'area ricca ed avanzata, è interessante tentare una verifica di queste ipotesi analizzando alcuni indicatori di sostenibilità particolarmente pertinenti.

Il dato che maggiormente ha suscitato interesse è stato l'indice di motorizzazione. Questo fornisce chiaramente la dinamica di un consumo chiave per lo sviluppo industriale.

Il grafico di Figura 3.5 mostra nel futuro un arresto nella crescita del numero di autoveicoli. È bene però riflettere su alcuni elementi di tipo sociologico, che mostrano un cambiamento del significato del bene "automobile" in Italia. Mentre per molti anni possedere un'auto ha rappresentato uno status symbol per le famiglie, in particolare per i lavoratori, ora esso sta assumendo il significato più "laico" di mezzo di trasporto, spesso non il più veloce (nelle aree urbane), costoso ed ingombrante (problema parcheggio).

Ed allora diviene comprensibile l'andamento dei consumi energetici nel settore civile (in particolare quelli elettrici), che mostrano una chiara ed inarrestabile crescita negli anni considerati, senza nessun sintomo apparente di saturazione.

Altro dato che contraddice quanto mostrato dall'indice di motorizzazione è la produzione di rifiuti solidi urbani pro capite, illustrata in Figura 2.23 ed in Tabella 3.1, che non cessa di crescere, nonostante l'aumento della consapevolezza di una gestione più sostenibile (aumento della

raccolta differenziata).

Va infine ricordato che, se il consumo pro capite non accenna ad arrestarsi, la dinamica demografica, illustrata nel Capitolo 2.5.1 sugli indicatori demo-socio-economici, mostra un'inevitabile crescita, rappresentata in gran parte da forza lavoro immigrata, con forte propensione al consumo.

E' evidente la necessità di una politica tendente a mitigare i danni ambientali provocati dalla crescita continua dei consumi di beni e di risorse, e contemporaneamente è necessario riflettere sulle conseguenze di una rincorsa incontrollata al consumismo.



## 4.2 ENERGIA E PRODUZIONE INDUSTRIALE

Un altro nodo problematico toccato da questa indagine è il rapporto tra crescita della produzione ed aumento dell'inquinamento ambientale. Negli ultimi anni si sono moltiplicati gli inviti ad una più attenta gestione ambientale da parte delle imprese (certificazioni ambientali, energy management, leggi e regolamenti sempre più rigorosi).

Si auspica di ottenere così un disaccoppiamento tra crescita del PIL ed aumento dell'inquinamento (una discussione dettagliata sulle diverse metodologie di valutazione si trova nella scheda 28 "Valore aggiunto e valore aggiunto nell'ottica della sostenibilità" degli indicatori socio-economici - vedi CD rom allegato al volume).

Si è esaminato, in particolare, l'indicatore dei consumi energetici produttivi, al fine di individuare una tendenza al disaccoppiamento PIL-inquinamento.

L'indicatore è stato oggetto di un'analisi, per cercare di verificare se sia già percepibile qualche primo segno di questa tendenza al disaccoppiamento PIL- inquinamento.

A questo scopo si è confrontata la variazione annua del valore aggiunto provinciale con quella dei consumi energetici del settore produttivo. La Figura 2.3, già presentata nel Capitolo sui Cambiamenti Climatici, mostra la fedelissima coerenza tra le due curve, confermando, come ogni economista dell'energia ben sa, che il consumo energetico è un ottimo indicatore dell'andamento della produzione (principale fattore del valore aggiunto a Modena). Non v'è fluttuazione dell'indice economico che non sia contemporaneamente confermato dall'andamento del consumo energetico. Se però un disaccoppiamento si manifestasse, almeno negli ultimi anni, la curva delle variazioni di consumo energetico dovrebbe avere un andamento attenuato rispetto all'altra, fatto che invece non si riscontra.

Si ha invece che i consumi crescono costante-

mente con un ritmo analogo a quello della produzione (le variazioni sono quasi sempre positive da un anno all'altro con pochi ed isolati casi di deflazione).

Non si vede traccia evidente in questi dati di quella fase di ristrutturazione industriale nel settore ceramico, che aveva portato anche ad importanti investimenti nell'approvvigionamento energetico (nuovi impianti di cogenerazione) e nelle tecnologie più avanzate di produzione. Il rapporto tra consumi di energia per usi industriali e valore aggiunto provinciale del settore industriale è, infatti, variato dal 1990 al 2001 da circa 230 (tep/milioni di euro) a circa 245 (tep/milioni di euro).

Contribuiscono a questo andamento diversi fattori: l'assenza di grosse ristrutturazioni industriali, che in altre aree del paese hanno comportato forti diminuzioni dei consumi, la forte crescita del settore ceramico (tra i più energivori dei settori dell'area modenese) a fronte di una riduzione di settori a minor consumo come ad esempio il tessile, e anche probabilmente una modesta attenzione delle aziende all'uso razionale dell'energia.

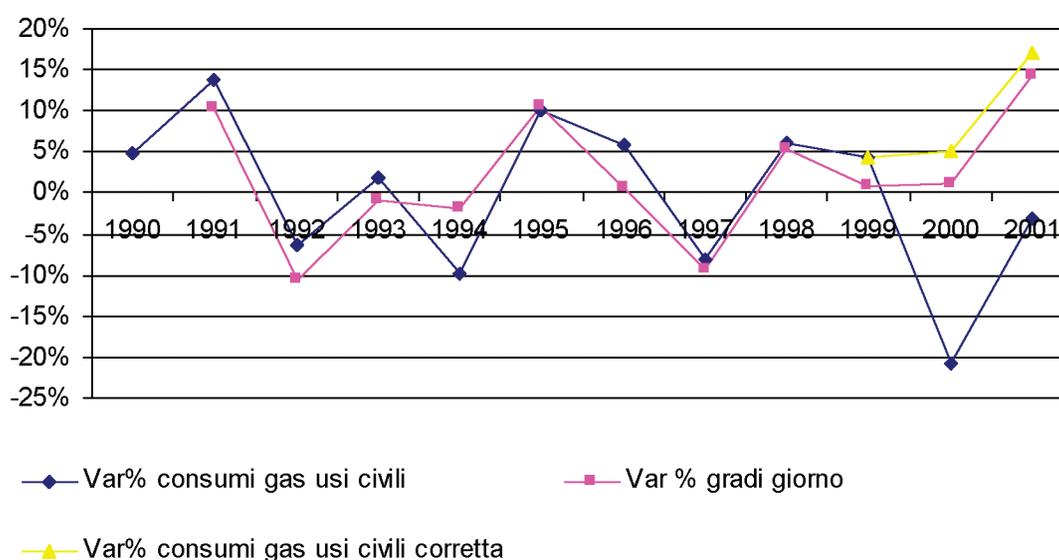
La Provincia di Modena, che segna da molti anni livelli di performance economica lusinghieri, e una diminuzione molto contenuta del settore industriale rispetto al terziario, deve accollarsi un'ulteriore crescita dei consumi energetici ed i relativi impatti negativi sulle condizioni climatiche, se non viene rapidamente avviata una politica di aumento dell'efficienza energetica nel settore produttivo.

### 4.3 IL RISPARMIO ENERGETICO NELLE ABITAZIONI

Per verificare la consistenza degli interventi di risparmio energetico nel settore civile si è confrontata la curva dei consumi di metano con l'andamento nei vari anni dei gradi-giorno, che rappresentano una misura di quanto il clima invernale è stato rigido.

Figura 4.1

Correlazione tra la variazione nei consumi di gas metano per usi civili e la variazione annuale dei gradi giorno.



Fonte: Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile di Modena

Le due curve sono correlate strettamente (come prevedibile) - ad eccezione degli ultimi due anni che hanno un comportamento anomalo per problemi probabilmente legati alla diversa fonte - mostrando come i consumi di gas a Modena sono sostanzialmente dovuti al riscaldamento degli ambienti.

Il miglioramento della qualità delle nuove costruzioni, imposto dalla legge n.10/91, che ha fissato limiti massimi per le dispersioni e per i consumi energetici, assieme alla riqualificazione del parco edilizio ed alla maggiore efficienza delle caldaie, avrebbero dovuto comportare una progressiva riduzione del consumo energetico unitario. Purtroppo questa tendenza è contrastata dalla

progressiva diminuzione delle dimensioni delle famiglie (con conseguente maggiore superficie di abitazione pro-capite).

Il risultato è un consumo di metano pro capite che va dagli 862 mc di gas per abitante del 1990 ai 969 del 1999 (i dati 2000 e 2001 sono, come già detto, poco credibili).

Per incidere significativamente sui consumi domestici si rende necessaria una politica più determinata finalizzata all'introduzione delle tecnologie più avanzate per ridurre i consumi nelle abitazioni, così come richiesto dalla Direttiva comunitaria del Parlamento europeo e del consiglio sul risparmio energetico negli edifici (2002/91/CE), del 16 dicembre 2002.



## 4.4 CITTADINANZA E SOSTENIBILITÀ DELLO SVILUPPO

Le politiche ambientali attuate evidenziano la necessità di una sinergia tra approcci allo sviluppo "dal basso", una sinergia che vada nella direzione della costruzione di reti per la promozione dello sviluppo sostenibile.

Si favorisce, anche, un'innovazione nelle politiche urbane per la sostenibilità, che in alcuni casi (come nei processi di Agenda 21 locale) è l'interessante prodotto di una sorta di riflesso attivo da parte delle amministrazioni, che sono coinvolte, con gli attori sociali delle loro comunità, in un processo di apprendimento basato sulla diffusione delle idee e principi comunitari.

La cooperazione è un'attività basilare per la condivisione delle responsabilità in una prospettiva di sviluppo sostenibile; si identifica, anche, come attività fondamentale della pianificazione nei processi di Agenda 21 locale.

Questi si possono considerare processi partecipati per pianificare e implementare programmi di azioni cooperative coordinate ed attuare una visione del futuro sostenibile condivisa. La partecipazione e la cooperazione costituiscono la premessa di un processo imperniato sul senso di "responsabilità condivisa" e servono anche a misurare in modo significativo la "volizione" da parte di una comunità locale di attuare azioni le quali sono associate ad una riflessione sull'etica e sui valori che essa decide di tutelare e di promuovere.

Il primo indicatore di sostenibilità urbana si occupa proprio di questo: verificare il grado di soddisfazione dei cittadini nei tre centri urbani di Modena, area di Carpi e Sassuolo.

Dai risultati ottenuti si percepisce un livello generale di soddisfazione abbastanza elevato. Questo dato va però incrociato col livello percepito di informazione e di partecipazione, il primo globalmente abbastanza buono mentre il secondo appare assai scarso. In particolare, la partecipazione non viene percepita nei due centri minori.

In questo contesto si sottolinea l'importanza del senso di comunità, il quale dovrebbe inoltre avere un'estensione storica per spingere gli appartenenti a tale comunità ad assumersi obblighi e responsabilità non solo verso i contemporanei, ma anche verso i membri passati e futuri.

I processi di Agenda 21, ormai in atto nei Comuni della Provincia di Modena, promossi spesso in un'ottica di sostenibilità ambientale, sembrano essere fortemente strutturati, perché esito di una visione globale dei problemi comuni, ma anche radicati quanto più possibile nel locale, in quanto portati avanti dalle comunità che abitano i luoghi dove si sviluppano.

Essi sono dunque la manifestazione di forme di razionalità e di saperi differenti, che nell'interazione trovano un'utile espressione.

Assieme al maggior rilievo posto alla programmazione e pianificazione degli interventi per la prevenzione dei danni ambientali, diventa infatti indispensabile la capacità di costruire consenso, in modo che i soggetti che un tempo venivano considerati i tradizionali destinatari delle politiche, diventino, invece, parte attiva nella proposizione degli obiettivi.

Infatti l'effetto delle politiche ambientali, che devono affrontare problematiche sempre più complesse, dipende dalla capacità di influenzare comportamenti, abitudini di consumo, modelli di produzione con ripercussioni su numerosi soggetti individuali e imprese, obiettivo per il quale la condivisione di intenti funziona meglio di qualsiasi intervento impositivo.

Un processo di cambiamento come quello richiesto dalla prospettiva di sviluppo sostenibile, non può essere attuato senza "uno spirito di corresponsabilità che si estende all'amministrazione pubblica, alle imprese pubbliche e private e alla collettività, in qualità di singoli cittadini e consumatori".

## 4.5 GESTIRE UN TERRITORIO AMBIENTALMENTE FRAGILE E FORTEMENTE URBANIZZATO

L'analisi dello stato del territorio ha cercato di dare risposte innovative alla domanda riguardante il livello di pericolosità dovuta ad eventi naturali che incombe sul territorio e sui suoi abitanti. L'indagine è complessa e manca di metodologie consolidate, per cui in questo caso si è dovuto mettere a punto un indicatore ad hoc, che purtroppo non consente confronti efficaci né nel tempo né nello spazio.

Il dato puntuale, ottenuto per il 1998, tuttavia, risulta particolarmente importante: una percentuale del 19% del territorio provinciale risulta a vario titolo non idonea agli insediamenti umani (alvei fluviali, frane, calanchi,...). A fronte di questo dato, si ha solo uno 0,41% della superficie precedentemente individuata come area a rischio che è attualmente occupata da insediamenti (la percentuale è bassa, ma ha mostrato una crescita fino allo 0,5% nell'anno successivo). L'interpretazione dei dati è duplice: da un lato rivela che la provincia di Modena, solcata da due fiumi e in buona parte costituita su un Appennino geologicamente instabile e incoerente, ha caratteristiche di grave rischio connesso all'uso del suolo. La sua identificazione è certamente un segno rassicurante, indicando una vigilanza delle istituzioni (almeno a livello normativo). Per potere tuttavia concludere in modo esauriente, occorrerebbe individuare un indicatore dell'efficacia dell'intervento preventivo, che non è ancora stato definito.

## 4.6 PRESERVARE LE AREE PIÙ DELICATE

Altro elemento chiave è il livello di protezione e salvaguardia del patrimonio naturale.

### Note.

21. Direttiva Comunitaria sulle acque (2000/60).

L'indicatore relativo alla percentuale di aree protette mostra una crescita progressiva fino all'attuale 6,5% del territorio totale (2002), con un obiettivo del 10% nel 2010.

La superficie adibita a bosco è pari al 16% (stima del Corpo Forestale dello Stato). Una lettura comparativa di questi dati con quelli di altre aree non è facile, poiché influisce la diversa natura del territorio.

La regione Emilia-Romagna ha una superficie protetta del 7% ed una superficie di boschi del 20%, mentre l'Italia ha rispettivamente il 9% ed il 28% (dato 1985).

Una possibile conclusione è che c'è ancora spazio per migliorare il livello di protezione naturalistica del territorio.

## 4.7 SCENARI DI RISPARMI IDRICI CONSEGUIBILI CON L'ADOZIONE DI SPECIFICHE POLITICHE DI INTERVENTO

I mutamenti climatici che da alcuni anni si manifestano con frequenza assumendo sempre meno le caratteristiche dell' "eccezionalità", hanno messo in crisi consolidati stereotipi e azioni conseguenti.

E' necessario ipotizzare un cambiamento dei modelli di riferimento per quanto riguarda l'utilizzo di quella risorsa acqua, fortemente rivalutata dall'emergenza idrica. Superato il momento di criticità occorrerà attuare un ripensamento sulla sostenibilità delle attività gravitanti sul territorio. In particolare accanto ad una valorizzazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), che si configurano come gli enti di governo della risorsa, capaci di superare indifendibili situazioni di presupposta autosufficienza, occorrerà affiancare modelli di governo di più ampia visuale che considerino l'intero ciclo della risorsa naturale, favorendo l'armonizzazione delle politiche ATO settoriali alla logica di bilancio idrico, possibile solo a scala di bacino, singolo o accorpato<sup>21</sup>.



In questo contesto, o quantomeno nei piani regionali, dovrebbero essere rianalizzate le politiche territoriali, compatibilizzando le diverse esigenze di utilizzo della risorsa, al fine del mantenimento delle attuali condizioni di equilibrio di bilancio idrico.

In particolare il settore agricolo, che consuma più del 50% della risorsa idrica, sviluppato sull'idea di un'ampia disponibilità, dovrà essere ripensato su logiche di maggiore efficienza irrigua oltre che in termini di tipo colturale, per evitare spirali negative che prefigurano raccolti compromessi, stati di calamità, ricadute sui bilanci, competitività e gerarchie sull'utilizzo della risorsa idrica.

La probabile evoluzione della domanda idrica nei settori civile, industriale ed agro-zootecnico può essere corretta tenendo presenti gli scenari di sviluppo forniti dagli strumenti della pianificazione generale e di settore (Piano Territoriale Regionale, Piani Agricoli, etc.) e dalla probabile dinamica dei consumi in relazione anche alle politiche di risparmio e di contenimento che si intendono adottare.

Interventi di razionalizzazione degli usi dell'acqua devono investire tutti i settori idroesigenti, come espressamente impone la legislazione più recente, dalla L.183/89 sulla difesa del suolo, alla L.36/94 (Disposizioni in materia di risorse idriche), fino al D.Lgs n.152 dell'11/5/99 e successive modifiche (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento), al fine di garantire la salvaguardia dell'ambiente e la riproducibilità della risorsa per le generazioni future.

Gli interventi per la razionalizzazione degli usi ed il risparmio della risorsa possono essere di due tipi: strutturali e non strutturali; la tabella seguente li evidenzia per i diversi settori.



**Tabella 4.1**  
**Interventi di razionalizzazione e risparmio idrico sui diversi settori**

Settore	Interventi strutturali	Interventi non strutturali
<b>Civile</b>	• riduzione delle perdite, anche attraverso l'ottimizzazione delle pressioni di rete;	• politica tariffaria;
	• diversificazione delle fonti per usi tecnici: lavaggio strade e fognature;	• sensibilizzazione/educazione e assistenza tecnica all'utenza;
	• installazione di contatori per ciascuna unità abitativa;	• misurazione dei consumi non fatturati; • incentivazione all'installazione nelle unità abitative di dispositivi per il risparmio della risorsa;
<b>Industriale</b>	• installazione di tecnologie di recupero e ricircolo;	• incentivazione per favorire il passaggio a tecnologie meno idroesigenti;
		• gestione razionale delle concessioni di derivazione delle acque superficiali e sotterranee;
		• estensione dell'obbligo dei contatori sui pozzi e relativa politica tariffaria;
<b>Irriguo</b>	• interventi sul reticolo irriguo per il miglioramento dell'efficienza, con particolare attenzione per le acque superficiali di provenienza appenninica;	• utilizzo di coltivazioni a bassa idroesigenza nelle fasce pedecollinari;
	• uso generalizzato delle tecniche di irrigazione a maggiore efficienza;	• più incisiva assistenza tecnica agli agricoltori;
	• riutilizzo di acque depurate (fertirrigazione);	• sistemi di monitoraggio meteorologico per la programmazione dell'irrigazione;
	• nuovi interventi realizzati esclusivamente con adduttori e reti distributive in pressione;	• rilascio autorizzazioni di attingimento / emungimento solo se manca la possibilità di un riutilizzo di acque reflue depurate.
	• realizzazione di bacini di stoccaggio collinari e nella pianura.	

Fonte: ARPA