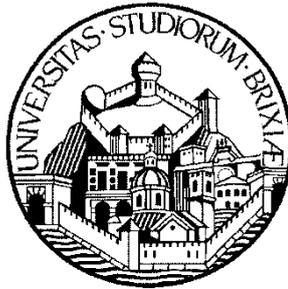


*UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BRESCIA*

*FACOLTA' DI ECONOMIA*

*Corso di laurea in Economia*



*Relazione finale*

**AGENDA 21 E IL PROGETTO E.L.I.S.E.O.:**

**VALUTAZIONI COMPLESSIVE A DISTANZA DI DIECI ANNI**

*Supervisore:*

*Chiar.ma Prof.ssa Oria Tallone*

*Laureanda:*

*Antonella Bettoglio*

*Matricola n° 76581*

*Anno Accademico 2011-2012*

# INDICE

Introduzione	Pag. 2
Capitolo 1- Sviluppo sostenibile e Agenda 21	Pag. 4
1.1 - Agenda 21	Pag. 8
1.2 - Agenda 21 Locale	Pag. 12
1.3 - Agenda 21 in Italia	Pag. 19
Capitolo 2 - Il progetto E.L.I.S.E.O.	Pag. 23
2.1 - Qualità dell’Ambiente	Pag. 24
2.2 - Qualità della vita	Pag. 33
2.3 - Qualità dello sviluppo economico	Pag. 37
2.4 - Pianificazione strategica del territorio	Pag. 39
Capitolo 3 - Il progetto E.L.I.S.E.O. oggi: cosa è cambiato?	Pag. 41
3.1 - Qualità dell’Ambiente	Pag. 41
3.2 - Qualità della vita	Pag. 50
3.3 - Qualità dello sviluppo economico	Pag. 53
3.4 – Pianificazione strategica del territorio	Pag. 54
Capitolo 4 – Nuove iniziative in ambito di sostenibilità ambientale: il Progetto Franciacorta Sostenibile	Pag. 56
Conclusioni	Pag. 58
Bibliografia	Pag. 61
Sitografia	Pag. 62
Ringraziamenti	Pag. 63

## INTRODUZIONE

L'amore che porto nel cuore per il mio paese, il mio lago e tutto ciò che mi circonda quando sono a casa mia mi ha spinto a cercare un argomento che potesse far trasparire questo mio affetto per l'ambiente in cui vivo, dando anche un utile contributo per la sua salvaguardia.

Quale argomento migliore, quindi, del Progetto E.L.I.S.E.O. e di Agenda 21?! Sfruttando questo progetto nato nel 2003, ho sviluppato una tesi che mira ad aggiornarlo nelle sue tematiche più salienti, quali l'inquinamento, le condizioni di salute dell'uomo e del territorio in generale.

Questa relazione finale si compone di quattro capitoli, dove vengono analizzati i vari temi sopra riportati.

Nel capitolo uno viene riportato il percorso storico che ha consentito la nascita di Agenda 21 e, successivamente, del Progetto stesso, facendo riferimento all'ambito generale prima, per poi addentrarsi nella realtà italiana e, infine, nella realtà locale.

È, quindi, un focus generale su cosa l'uomo si è proposto di fare nel ventunesimo secolo per tutelare la flora, la fauna, l'uomo ed il fragile equilibrio terrestre.

Nel capitolo due si trova la parte dedicata al Progetto E.L.I.S.E.O., che fornisce una panoramica della situazione in cui versa il territorio preso in esame dal Gruppo di Lavoro Tecnico e Scientifico, ovvero i quattro comuni di Corte Franca, Provaglio d'Iseo, Iseo e Sulzano.

Si potrà, quindi, osservare la situazione inerente alla qualità ambientale, alla qualità della vita, alla qualità dello sviluppo economico e alla pianificazione strategica del territorio fino all'anno 2003.

Nel capitolo tre, si prende in esame come sia cambiata la situazione del territorio, servendosi di dati più recenti (alcuni aggiornati al 2012) che possano farci capire come i quattro macrosettori (qualità dell'ambiente, qualità della vita, qualità dello sviluppo economico e pianificazione strategica del territorio) siano stati trattati dai vari comuni a distanza di quasi dieci anni. Purtroppo i dati a disposizione sono pochi ed è stato molto faticoso reperirli (per il comune di Sulzano sono quasi tutti inesistenti), in quanto il Progetto è stato abbandonato per cause a me non note subito dopo la stesura della relazione iniziale; questo aggiornamento, quindi, assume un rilievo ancora maggiore, poiché ci porta a capire quali siano i comuni virtuosi e quali, invece, quelli meno attenti alla salute ambientale.

Fortunatamente per l'ambiente, per ogni progetto che muore ce n'è uno che nasce: la Fondazione Cogeme Onlus, nel 2011, ha dato vita ad un progetto molto simile per tematiche al Progetto E.L.I.S.E.O., sviluppandolo su un territorio comprendente ben diciotto comuni e coincidente con il territorio della Franciacorta, il Progetto Franciacorta Sostenibile, che viene introdotto nel capitolo quattro.

Infine, nelle conclusioni, si presenta in generale la situazione dei quattro comuni analizzati, cercando di capire se la situazione in questi dieci anni sia migliorata, peggiorata o immutata.

## **1 – SVILUPPO SOSTENIBILE E AGENDA 21**

« Lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni ».

Rapporto Bruntland, 1987

Uno dei più rilevanti e discussi problemi del nostro tempo è la possibilità di conseguire la crescita economica senza un peggioramento della qualità dell'ambiente naturale (Musu, 2003, p.175).

Per questa ragione, a partire dalla seconda metà del '900, si è assistito ad una sempre maggiore diffusione di summit volti a trovare una soluzione che potesse risolvere, se non in toto, in gran parte, i problemi derivanti dall'inarrestabile crescita economica che si sviluppava a scapito dell'ambiente naturale.

Nel 1972 a Stoccolma si è tenuta la prima Conferenza internazionale sull'Ambiente umano che, alla presenza di 113 Paesi, ha trattato temi concernenti lo Sviluppo Sostenibile ed è stata identificata come punto di partenza della discussione internazionale sulla politica ambientale globale. E' proprio nel corso di questo summit che è stato introdotto il termine "eco sviluppo", ovvero uno sviluppo sociale ed economico che tiene conto dell'importanza basilare della tutela e della gestione razionale del "capitale naturale" come base essenziale dello sviluppo umano.

Tra gli esiti più importanti di questo incontro è da considerare la nascita dell'U.N.E.P., il programma ambientale delle Nazioni Unite (United Nations Environmental Programme), formalmente istituito con il precipuo compito di promuovere e coordinare le iniziative dell'O.N.U. concernenti le tematiche

ambientali.

Inoltre, durante il summit, sono stati approvati anche la Dichiarazione sull' Ambiente Umano (26 principi sui diritti e le responsabilità umane rispetto all'ambiente), il Piano d' Azione contenente 109 raccomandazioni ed infine la condivisione del concetto di “inquinamento transfrontaliero”, principio secondo il quale l' inquinamento non conosce frontiere né politiche né geografiche.

Nel 1980 è stato redatto il primo documento ufficiale internazionale, che ha riportato chiaramente nel suo titolo il concetto di sviluppo sostenibile (“World Conservation Strategy of the Living Natural Resources for a Sustainable Development”). Gli autori di questa “Strategia Mondiale per la conservazione” sono stati lo UCN (World Conservation Union, un'organizzazione costituita da autorità governative dei diversi paesi e da tante organizzazioni non governative), l'UNEP e il Fondo Mondiale per la Natura (WWF).

Nel 1987 fu pubblicato dalla Commissione Indipendente sull' Ambiente e lo Sviluppo, nata in ambito ONU e presieduta dall' allora Primo ministro norvegese Gro Harem Brundtland, il noto “Rapporto Brundtland”, nel quale viene fornita la prima importante definizione di Sviluppo Sostenibile. Tuttavia, la più nota Conferenza internazionale sui temi ambientali è probabilmente quella svoltasi nel giugno 1992 a Rio de Janeiro, alla quale hanno preso parte rappresentanti di governi di 178 Paesi, più di 100 Capi di Stato e oltre 1000 Organizzazioni non Governative.

L'obiettivo iniziale dei lavori di preparazione era quello di giungere alla sottoscrizione di una “Carta della Terra”, ossia di un atto che chiarisse i diritti e i doveri degli individui nei confronti dell'ambiente, cercando di arrivare in futuro alla nascita di un diritto internazionale dell'ambiente.

Pur essendo fallito quest'obiettivo, il Summit ha visto tuttavia la sottoscrizione di cinque rilevanti documenti:

1. L'Agenda 21: dal latino "cose da fare", si tratta di un piano d'azione ufficiale di carattere internazionale che prevede una serie di iniziative economiche, sociali ed ambientali, condivise a livello locale su base volontaria, volte al raggiungimento di uno Sviluppo Sostenibile per il Ventunesimo Secolo;
2. La Dichiarazione dei Principi per la gestione sostenibile delle foreste;
3. La Convenzione quadro sulla biodiversità;
4. La Dichiarazione di Rio, composta da 27 principi relativi all'integrazione tra sviluppo (non solo economico) e ambiente;
5. La Convenzione quadro sui cambiamenti climatici.

A quest'ultima convenzione, che ha visto in parallelo il recepimento del concetto di sostenibilità ambientale nel Trattato di Maastricht e l'approvazione del V programma della Commissione europea per lo sviluppo sostenibile, è seguito, nel 1997, il Protocollo internazionale sottoscritto a Kyoto, concernente la riduzione delle emissioni di gas serra, che prevede, per le nazioni più industrializzate e per quelle con economie in transizione, obiettivi di riduzione delle emissioni di circa il 5% rispetto alle emissioni del 1990.

Il protocollo, per entrare in vigore, richiedeva una complessa procedura per la ratifica; nel febbraio 2002, gli Stati Uniti hanno invece presentato un documento alternativo.

A dieci anni dal Vertice di Rio, dal 26 agosto al 4 settembre 2003 si è svolto a Johannesburg il vertice internazionale sullo Sviluppo Sostenibile; la partecipazione al Summit è stata molto sostenuta: più di 21000 persone, tra capi di Stato e rappresentanti di oltre 190 Paesi, di organizzazioni internazionali, di organizzazioni intergovernative e non governative. Inoltre, è stata coinvolta anche un'ampia fascia di società civile: sindacati, agricoltori, popolazioni indigene, il mondo della scienza e della ricerca.

L'organizzazione del vertice di Johannesburg è stata opera dell'Assemblea

Generale dell'ONU che, con la risoluzione n. 55/1999 del 20 dicembre 2000, ha deciso di verificare lo stato dei progressi raggiunti nell'attuazione degli impegni presi a Rio. L'Assemblea ha affidato alla Commissione per lo Sviluppo Sostenibile (CSD) le funzioni di Comitato Preparatorio.

La CSD, che in fase preparatoria si è riunita quattro volte non senza problemi diplomatici a causa dell'inasprimento a seguito dell'attentato dell'11 settembre, ha focalizzato il dibattito sul problema dei cambiamenti climatici, come conseguenza dell'atteggiamento degli Stati Uniti che si sono opposti all'entrata in vigore del Protocollo di Kyoto del 1997.

La Conferenza si è anche svolta in un momento di crisi del diritto internazionale e inoltre vi erano parecchi Stati che risultavano inadempienti rispetto agli impegni presi per lo Sviluppo Sostenibile. Come conseguenza, la Dichiarazione di Johannesburg non contiene riferimenti al discusso Protocollo, ma nel Piano d'Attuazione si trova una sollecitazione alla ratifica del protocollo e una conferma degli obiettivi della Convenzione quadro sui cambiamenti climatici.

Il documento più rilevante prodotto dal Summit è la "Dichiarazione di Johannesburg", un invito per tutti i Paesi a collaborare a livello globale per un uso migliore delle risorse energetiche e naturali; il documento è articolato in trentaquattro punti che sono raggruppati in sei parti: da Stoccolma a Rio de Janeiro a Johannesburg, dalle nostre origini al nostro futuro, le sfide da fronteggiare, il nostro impegno per lo Sviluppo Sostenibile, il multilateralismo del futuro, "making it happen".

La funzione della Dichiarazione è essenzialmente quella di integrare il contenuto giuridico del - 7 -lan of Implementation.

La Dichiarazione si conclude con l'attestazione dell'impegno al raggiungimento, nei tempi previsti, dei target ambientali e socioeconomici individuati nel Piano di Attuazione.

Il centro del dibattito sullo Sviluppo Sostenibile tenutosi a Johannesburg ha comunque riguardato il negoziato sul Piano d'Azione (- 7 -lan of

implementation) che è l'atto di maggiore importanza, dal punto di vista giuridico e politico del vertice.

Il documento, diviso in dieci sezioni, è aperto da un'introduzione nella quale vengono riaffermati e tradotti in concreto i principi della Conferenza di Rio e dell'Agenda 21, oltre ad altri strumenti internazionali adottati dopo il 1992. Le prime tre parti sono quelle relative ai grandi temi del summit come la lotta alla povertà, i cambiamenti insostenibili di produzione e consumo, protezione e gestione delle risorse, le parti riguardanti lo Sviluppo Sostenibile in un mondo globalizzante, la dimensione regionale dello Sviluppo Sostenibile, le parti sugli strumenti di attuazione e sul quadro giuridico istituzionale per lo Sviluppo Sostenibile.

## 1.1- AGENDA 21

Fu, quindi, quest'improrogabile necessità di individuare un percorso universale per costruire uno sviluppo sostenibile che indusse la Comunità Mondiale a riunirsi a Rio de Janeiro, dando luogo alla più grande Conferenza della storia per numero di partecipanti.

Da questo incontro nacque Agenda 21 che, pur non contenendo alcun vincolo sul piano giuridico e quindi non essendo rapportabile come impatto alla Dichiarazione e alle Convenzioni, rappresentava un vastissimo e completo programma d'azione che rispecchia, quasi fosse la "nuova Bibbia mondiale della sostenibilità" l'accordo raggiunto dai 183 stati che parteciparono alla Conferenza di Rio.

E' un testo di tipo programmatico e operativo che si ispira e tende a realizzare, in quattro sezioni, quaranta capitoli e più di cento aree programma, la completa integrazione fra ambiente e sviluppo in un ambito di generale cooperazione internazionale. Le tematiche che vengono affrontate esauriscono tutta la problematicità ambientale del mondo, soprattutto di quello

contemporaneo, ma senza dimenticare i fondamenti “storici” che si pongono alla base di ogni progresso nella storia umana e quindi anche e soprattutto nell’ottica dello sviluppo sostenibile: la partecipazione democratica, l’eliminazione della povertà nell’accezione più vasta del termine, ma con un marcato rilievo dato alla questione del debito estero di molti paesi, la cooperazione internazionale, la conoscenza, soprattutto scientifica.

Agenda 21 è composta da 40 capitoli, divisi in quattro sezioni (Fig. 1.1):

1. “Dimensioni sociali ed economiche”, che include
  - Lotta alla povertà;
  - Cambiamento della struttura dei consumi, della popolazione e delle dinamiche demografiche;
  - Promozione della salute e dei programmi sostenibili di popolamento;
  - Integrazione delle problematiche relative all’ambiente ed allo sviluppo del processo di decision-making .
2. “Conservazione e gestione delle risorse per lo sviluppo”, ovvero
  - Protezione dell’atmosfera;
  - Lotta contro la deforestazione;
  - Protezione degli ambienti deboli;
  - Conservazione della diversità biologica;
  - Controllo dell’inquinamento.
3. “Rafforzamento del ruolo dei principali gruppi sociali”, che comprende i ruoli dei gruppi di appartenenza di
  - Bambini e giovani;
  - Donne;
  - Organizzazioni Non Governative;
  - Autorità locali;
  - Commercio;
  - Lavoratori.

4. “Mezzi per l’ecuzione del programma”, che comprende
  - Scienza;
  - Tecnologia;
  - Educazione;
  - Istituzioni internazionali;
  - Meccanismi di finanziamento.

All’interno di questo vasto programma d’azione sono inseriti sei concetti chiave indispensabili per l’attuazione e la buona riuscita di tale progetto:

- 1- **Corresponsabilizzazione**; cittadini, amministrazioni e portatori di interesse devono essere sensibilizzati sul proprio ruolo strategico nella realizzazione di uno sviluppo realmente sostenibile. Quindi: azione sinergica tra politica – mondo produttivo – comportamento dei singoli.
- 2- **Miglioramento continuo**; monitoraggio delle varie fasi del processo affinché vengano continuamente ricalibrate per raggiungere i migliori risultati possibili.
- 3- **Governance**; passaggio da un’ottica impositiva ad una partecipativa, flessibile ed aperta alle varie componenti sociali.
- 4- **Trasversalità**; inserimento del concetto di sostenibilità in tutte le politiche di settore.
- 5- **Visione condivisa**; costruzione di uno scenario comune di sviluppo sostenibile di una comunità, condiviso dal più ampio numero di stakeholders, ovvero tutti gli attori presenti sul territorio.
- 6- **Partenariato**; creazione di partnership fondate su un nuovo modo di intendere il rapporto pubblico-privato, per la concreta realizzazione di azioni concertate per lo sviluppo sostenibile.

Fig. 1.1- Composizione dei capitoli di Agenda 21

TABELLA 2.1 AGENDA 21: STRUTTURA		
Sezione e capitolo	Oggetto	Numero di paragrafi
Introduzione		
Capitolo 1	Preambolo	7
<i>Sezione 1</i>	<i>Dimensioni economiche e sociali</i>	
Capitolo 2	Cooperazione internazionale per lo sviluppo sostenibile dei paesi in via di sviluppo	44
Capitolo 3	Lotta alla povertà	12
Capitolo 4	Cambiamento dei modelli di consumo	27
Capitolo 5	Dinamica demografica e sviluppo sostenibile	66
Capitolo 6	Protezione e promozione della salute umana	46
Capitolo 7	Sviluppo sostenibile degli insediamenti umani	80
Capitolo 8	Integrazione dell'ambiente e dello sviluppo nei processi decisionali	54
<i>Sezione 2</i>	<i>Conservazione e gestione delle risorse per lo sviluppo</i>	
Capitolo 9	Protezione dell'atmosfera	35
Capitolo 10	Pianificazione e gestione integrata delle risorse della terraferma	18
Capitolo 11	Lotta alla deforestazione	41
Capitolo 12	Ecosistemi fragili: desertificazione e aridità	63
Capitolo 13	Ecosistemi fragili: sviluppo sostenibile della montagna	24
Capitolo 14	Sviluppo sostenibile dell'agricoltura e dell'ambiente rurale	104
Capitolo 15	Conservazione della diversità biologica	11
Capitolo 16	Gestione delle biotecnologie compatibile con l'ambiente	52
Capitolo 17	Protezione degli oceani, dei mari e razionale uso delle loro risorse	137
Capitolo 18	Uso sostenibile delle acque dolci	90
Capitolo 19	Gestione sostenibile delle sostanze chimiche tossiche	76
Capitolo 20	Gestione sostenibile delle sostanze pericolose	46
Capitolo 21	Gestione sostenibile dei rifiuti solidi	49
Capitolo 22	Salvaguardia ambientale dalle sostanze radioattive	9
<i>Sezione 3</i>	<i>Rafforzamento delle funzioni dei Major Groups</i>	
Capitolo 23	Preambolo	4
Capitolo 24	Politica globale per le donne nei riguardi dello sviluppo sostenibile ed equo	12
Capitolo 25	L'infanzia e la gioventù nello sviluppo sostenibile	17
Capitolo 26	La funzione delle comunità indigene	9
Capitolo 27	La funzione delle Organizzazioni Non Governative	13
Capitolo 28	Le iniziative delle autorità locali per lo sviluppo sostenibile	7
Capitolo 29	La funzione dei lavoratori e dei sindacati	14
Capitolo 30	La funzione dell'industria e della finanza	30
Capitolo 31	La comunità della ricerca scientifica e tecnologica	12
Capitolo 32	La funzione degli agricoltori	15
<i>Sezione 4</i>	<i>Strumenti di attuazione</i>	
Capitolo 33	Risorse finanziarie e meccanismi di finanziamento	23
Capitolo 34	Transfer tecnologico per l'ambiente, cooperazione e sviluppo organizzativo	29
Capitolo 35	La scienza per lo sviluppo sostenibile	25
Capitolo 36	Istruzione, consapevolezza sociale, formazione	27
Capitolo 37	Meccanismi nazionali e cooperazione internazionale per lo sviluppo delle capacità organizzative	13
Capitolo 38	Istituzioni internazionali	45
Capitolo 39	Strumenti e meccanismi del diritto internazionale	9
Capitolo 40	Informazione per i processi decisionali	30
<b>TOTALE</b>		<b>TOTALE</b>
Sezioni: 4		Paragrafi:
Capitoli: 40		1425

Fonte: United Nations Conference on Environment and Development, 1992.

## 1.2- AGENDA 21 LOCALE

“E’ piuttosto complicato definire con chiarezza cosa sia il processo di Agenda 21 Locale, tuttavia possiamo definirlo come “uno strumento volontario di governance, di pianificazione allargata e partecipata, di un progetto finalizzato al raggiungimento di un tipo di sviluppo sostenibile ed alla realizzazione di un piano strategico operativo che individua politiche e programmi intersettoriali, ad integrazione o supporto di altri strumenti di governo” (O. Tallone,2005, pag. 80).

Di seguito viene analizzato il testo del capitolo 28 di Agenda 21 che fa riferimento alla natura anche locale del progetto.

### **“Basi per l’azione**

**28.1** Dal momento che gran parte dei problemi e delle soluzioni cui si rivolge Agenda 21 hanno origine in attività locali, la partecipazione e la cooperazione delle amministrazioni locali rappresenta un fattore determinante per il raggiungimento dei suoi obiettivi.

Le amministrazioni locali gestiscono i settori economico, sociale ed ambientale, sovrintendono ai processi di pianificazione, elaborano le politiche e fissano le regole in materia ambientale a livello locale, e collaborano nell’attuazione delle politiche ambientali nazionali e regionali.

Rappresentando il livello di governo più vicino ai cittadini, svolgono un ruolo fondamentale nel sensibilizzare, mobilitare e rispondere alla cittadinanza per promuovere lo sviluppo sostenibile.

### **Obiettivi**

**28.2** Per questo settore di intervento vengono proposti i seguenti obiettivi:

(a) Entro il 1996, la maggior parte delle amministrazioni locali di ciascun paese dovrebbe aver intrapreso un processo di consultazione della popolazione e raggiunto un consenso su una propria “Agenda 21 locale”;

- (b) Entro il 1993, la comunità internazionale dovrebbe aver iniziato un processo di consultazione mirato ad accrescere la cooperazione tra le amministrazioni locali;
- (c) Entro il 1994, i rappresentanti delle associazioni dei comuni e di altri enti locali dovrebbero aver migliorato i livelli di cooperazione e coordinamento al fine di accrescere lo scambio di informazioni e di esperienze fra le amministrazioni locali;
- (d) Le amministrazioni locali di ciascun paese dovrebbero essere incentivate ad attivare e monitorare programmi volti a garantire la rappresentanza delle donne e dei giovani nei processi decisionali, nella pianificazione e attuazione delle politiche locali.

### **Attività**

**28.3** Le amministrazioni locali dovrebbero dialogare con i cittadini, le organizzazioni locali e le imprese private ed adottare una propria “Agenda 21 locale”. Attraverso la consultazione e la costruzione del consenso, le amministrazioni locali dovrebbero imparare dalla comunità locale e dal settore industriale e acquisire le informazioni necessarie per formulare le migliori strategie. Il processo di consultazione intende accrescere la consapevolezza delle famiglie sulle problematiche dello sviluppo sostenibile. I programmi, le politiche, le leggi e i regolamenti adottati dalle amministrazioni locali per raggiungere gli obiettivi di Agenda 21 dovrebbero essere valutati e modificati sulla base dei programmi di azione locale concertati. Potrebbero essere messe in atto specifiche strategie per sostenere richieste di finanziamento a livello locale, nazionale, ed internazionale.

**28.4** Dovrebbero essere incoraggiate tutte le forme di collaborazione e partenariato fra le organizzazioni di rilievo quali l’UNDP, Habitat e UNEP, la Banca Mondiale, le Banche regionali, l’Unione Internazionale delle Autorità Locali, l’Associazione Mondiale delle Grandi Metropoli, la Conferenza delle

Grandi Città del Mondo, l'Organizzazione delle Città Unite ed altri partner di rilievo, al fine di mobilitare il sostegno internazionale alle iniziative delle amministrazioni locali. Un importante obiettivo sarebbe di supportare, estendere e migliorare tutte le organizzazioni che operano nell'ambito della capacity-building delle autorità locali e della gestione locale dell'ambiente.

A tal fine:

(a) Habitat ed altri organi ed organizzazioni del sistema Nazioni Unite sono chiamati a rafforzare i servizi di raccolta di informazioni sulle strategie delle amministrazioni locali, in particolare per quelle che hanno bisogno di supporto internazionale.

(b) Consultazioni periodiche, che coinvolgano sia i partner internazionali che i paesi in via di sviluppo, potrebbero riesaminare le strategie nonché valutare come tale supporto possa essere meglio canalizzato. Una tale consultazione sarebbe complementare rispetto alle concomitanti consultazioni incentrate sul confronto tra paesi, come quelle che si svolgono mediante gruppi di consultazione e tavole rotonde.

**28.5** I rappresentanti delle associazioni di enti locali sono invitati ad attivare specifiche misure per aumentare lo scambio di informazioni ed esperienze e la reciproca assistenza tecnica.

### **Strumenti di attuazione**

(a) finanziamento e valutazione dei costi.

**28.6** Si raccomanda che tutte le parti effettuino una stima delle necessità di finanziamento relative a quest'area di intervento. Il segretariato della Conferenza ha valutato che il costo medio totale annuale (1993-2000) per rafforzare i servizi di segretariato internazionale per l'attivazione delle attività relative a questo capitolo debba essere di un milione di dollari in termini di sovvenzione o di concessione. Si tratta di stime indicative e di ordine di grandezza e non sono state esaminate dai Governi.

(b) Sviluppo delle risorse umane e capacity-building.

**28.7** Questo programma dovrebbe facilitare la capacity –building e le attività di formazione già contenute in altri capitoli di Agenda 21.”

(Agenda 21, cap. 28, Traduzione a cura del Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio)

Nel capitolo 28 dell’Agenda 21, quindi, i leader del mondo invitano tutte le autorità locali ad intraprendere il processo consultivo con le loro popolazioni e a cercare il consenso su una **Agenda 21 Locale** entro il 1996.

L’Agenda 21 locale è un processo di miglioramento volontario promosso in tutto il mondo che focalizza la sua attenzione al livello locale .

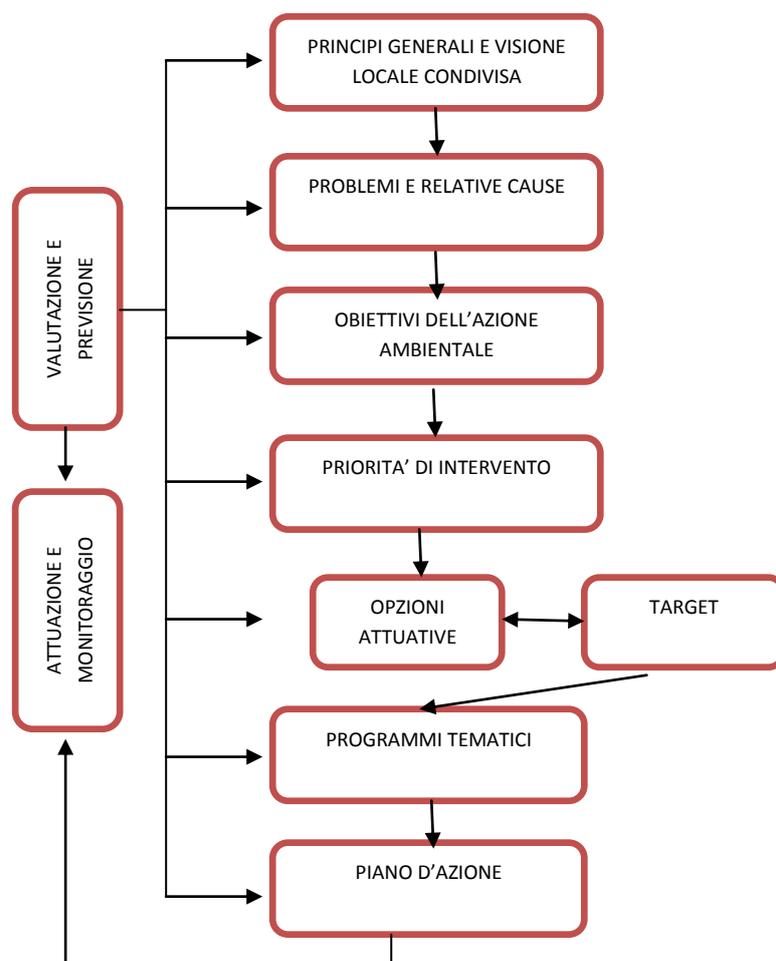
Agenda, in quanto si annotano le cose da fare; Locale, in quanto viene definita in un contesto circoscritto attorno agli attori che vi operano; 21 è il secolo nel quale il documento, le azioni che lo hanno generato e che ne deriveranno, produrranno i loro effetti.

L’Agenda 21 Locale è un documento che contiene gli impegni (in campo ambientale, economico, sociale) che una comunità locale si assume per il 21° secolo, ma è soprattutto un percorso di lavoro. Il suo successo, e anche la sua continuità, dipendono dal grado di partecipazione e condivisione della comunità locale, a tutti i livelli e in tutte le forme presenti.

Il suo principale punto di forza risiede nella possibilità di definire in modo diretto, partecipato, endogeno il percorso da compiere per migliorare la qualità della vita, lo sviluppo economico e l’ambiente, coinvolgendo tutti i soggetti interessati (Forum). E’ dunque una procedura fortemente adattabile alle caratteristiche locali e “personalizzabile” in funzione dei processi decisionali, dei livelli tecnologici, delle problematiche specifiche.

Sebbene non vi siano delle vere e proprie procedure standardizzate, l’ICLEI ha messo a punto un percorso che viene ormai adottato come standard di riferimento anche in contesti assai diversi tra loro (Fig. 1.2)

Fig. 1.2- Quadro d'insieme del processo di Agenda 21 Locale.



Fonte: O. Tallone, 2005.

In teoria è possibile realizzare un processo di A21L anche a livello micro ed in tal senso ci sono diverse esperienze interessanti in alcuni quartieri e strutture scolastiche. Il processo di consultazione può aumentare la consapevolezza ambientale delle famiglie; i programmi, le politiche e le leggi assunte dalla amministrazione locale potrebbero essere valutate e modificate sulla base dei nuovi piani locali così adottati.

Queste strategie possono essere utilizzate anche per supportare le proposte di finanziamento locale, regionale ed internazionale.

Il Processo di A21L prevede sei passi fondamentali:

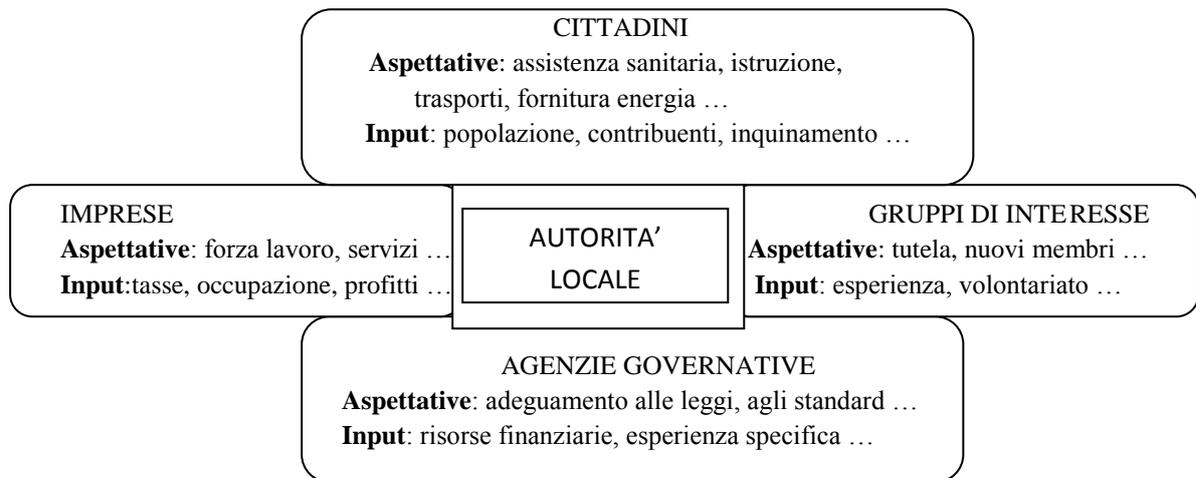
1. l'attivazione del Forum,
2. la consultazione permanente,
3. la definizione degli obiettivi,
4. la redazione del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente,
5. il Piano d'Azione Ambientale,
6. il Reporting.

Oltre alle autorità locali esistono molte organizzazioni, gruppi ed individui coinvolti nella gestione e conservazione dell'ambiente naturale locale, solitamente denominati attori locali; in genere essi vengono suddivisi in quattro categorie principali e si tratta di:

1. Cittadini
2. Gruppi di interesse
3. Industriali ed imprenditori locali
4. Agenzie governative

La gestione dell'ambiente e la regolazione dei rapporti tra i gruppi precedentemente individuati non possono essere unicamente lasciate alle cosiddette "forze del libero Mercato", poiché tenderebbero a far prevalere interessi specifici e raggruppamenti di potere a scapito dei gruppi più deboli ed isolati. Anche i governi più spiccatamente orientati al mercato, infatti, riconoscono la necessità di un intervento pubblico per preservare e migliorare le condizioni ambientali.

Fig. 1.3- Aspettative ed input degli attori locali



Fonte: S. PAREGLIO, 1999.

## I CITTADINI

I cittadini sono il fondamento di ogni sistema democratico, essi eleggono i propri rappresentanti sia a livello locale che nazionale e, perciò, devono essere coinvolti dalle autorità attraverso sondaggi, interviste, per consentire loro di essere parte attiva nella formulazione delle politiche.

## I GRUPPI DI INTERESSE

Sono gruppi che si costituiscono per tutelare o promuovere uno o più specifici interessi; vengono spesso definiti come Organizzazioni Non Governative (ONG). Essi si occupano di questioni molto diverse e, in ambito ambientale, si possono distinguere i gruppi direttamente coinvolti nella protezione dell'ambiente (es. WWF) e quelli la cui attività ha un notevole impatto sullo stesso (es. Associazione di Agricoltori).

## INDUSTRIALI ED IMPRENDITORI LOCALI

Questi soggetti sono vitali per la sopravvivenza ed il benessere delle comunità, tuttavia, non possono escludersi dal rispetto ambientale: per poter portare a compimento il processo produttivo la forza lavoro deve essere

sempre in salute e motivata e, soprattutto, vivere in un ambiente salutare e pulito, dove la natura è ancora presente con le sue bellezze.

#### AGENZIE GOVERNATIVE

Sono gli organismi cui compete la definizione di standard e norme oltre all'attività di controllo e possiedono in genere una notevole esperienza ed una cospicua base di informazioni che possono essere utilmente condivise dalle autorità locali.

### 1.3- AGENDA 21 IN ITALIA

Le Agende 21 Locali vengono, normalmente, attivate con riferimento ad una scala territoriale che corrisponde ai diversi livelli di governo (e di partecipazione e controllo dal basso).

Per l'Italia ciò significa, quindi, riferirsi ai confini territoriali di regioni, province e comuni (e, volendo, anche se non hanno lo stesso carattere, a Comunità montane ed altri enti quali gli Enti parco o le Autorità di Bacino).

Ovviamente questo metodo di lavoro può essere utilizzato anche a livelli inferiori, ma in questo secondo caso, il soggetto che la promuove sa di disporre di minori poteri o di risorse differenti da quelle di un'amministrazione pubblica.

Allo stesso modo è auspicabile che in Italia si rifletta sul fatto che non sempre il livello comunale o provinciale corrisponda pienamente alla scala ottimale di intervento di un'Agenda 21 Locale (ciò a causa della dimensione estremamente piccola di alcuni comuni italiani, infatti, il 72% di questi non supera i 5000 abitanti).

In linea di massima può anche essere utile riferirsi ad un insieme di criteri, tra loro complementari, che riguardano:

- La scala “territoriale” dei problemi che si intendono affrontare e delle risorse su cui si può basare una strategia di sviluppo sostenibile;
- La consistenza e l’omogeneità dei terreni di intervento;
- L’esistenza di esperienze consolidate di programmazione;
- La disponibilità effettiva dei soggetti locali a prendere parte all’Agenda 21 Locale;
- Il senso di appartenenza ai propri territori, l’identità della comunità locale;
- La possibilità di agganciare e di sostenere il percorso di Agenda 21 con strumenti di programmazione locale in via di predisposizione.

A seconda della scala territoriale a cui si è scelto di operare, le amministrazioni ed i soggetti coinvolti potranno adottare un proprio sentiero verso l’Agenda 21 Locale, in quanto le forme della partecipazione saranno probabilmente differenti, così come diverso sarà il livello di approfondimento dei problemi e di definizione delle strategie.

A seguito della firma della Carta di Aalborg, nel 2000 è nato in Italia il “Coordinamento Agende 21 Locali Italiane”, associazione senza scopo di lucro che persegue finalità di solidarietà sociale, svolgendo attività nel settore della tutela e della valorizzazione della natura e dell’ambiente.

L’Associazione ha per scopo la promozione in Italia, ed in particolare nelle aree urbane, del processo di Agenda 21 Locale per rendere sostenibile lo sviluppo integrando aspetti economici, sociali ed ambientali, secondo gli indirizzi delle Carte di Aalborg, Goteborg e Ferrara.

Il documento sancisce la nascita del Coordinamento Agende 21 Locali, prendendo spunto dalla Carta di Aalborg per attuare i processi di Agenda21 sul territorio nazionale; nel 2009 gli Enti Locali impegnati, almeno formalmente, nella sua realizzazione sono oltre 700, su un totale complessivo a livello europeo di circa 1880 (Fig. 1.2). Tuttavia, non è un dato effettivo

poiché i processi che si possono ritenere effettivamente avviati sono poco più di 110. A tal proposito, una recente indagine su questo tema non offre risultati molto incoraggianti: rispetto al 55% degli Enti che ha operativamente avviato il processo di Agenda 21 Locale, risulta che solo il 4% ha definito il Piano d'Azione Locale e soltanto l'1% ha completato il processo e sta svolgendo attività di monitoraggio.

Per il raggiungimento dello scopo sociale, il Coordinamento Agende 21 Locali Italiane si impegna in particolare a:

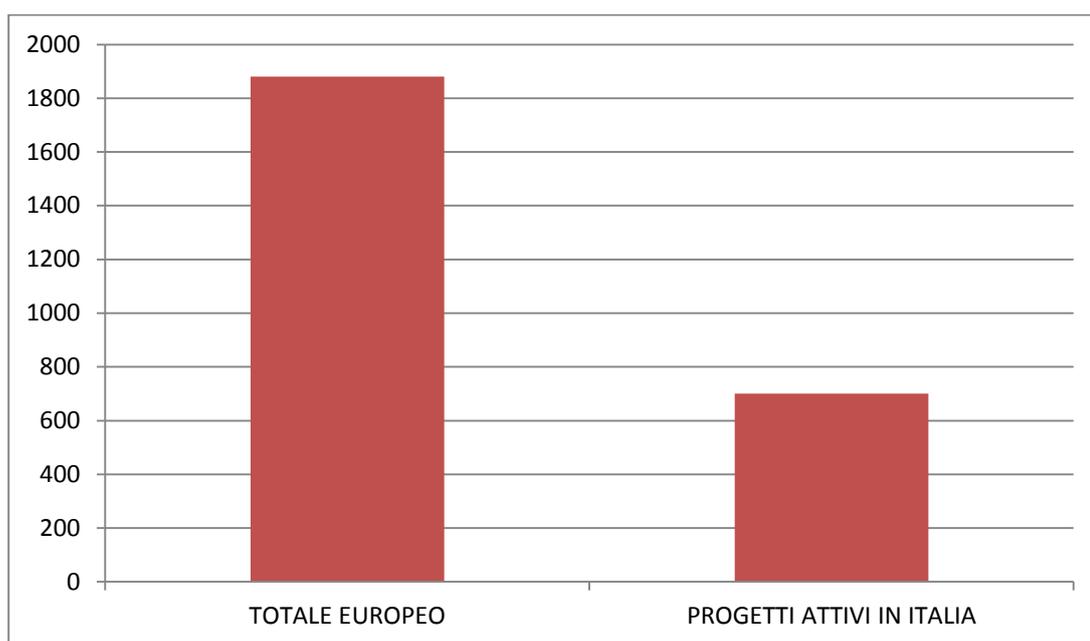
- Promuovere i principi e la pratica dello sviluppo sostenibile e dell'Agenda 21 Locale;
- Favorire e potenziare lo scambio di informazione sui temi relativi all'Agenda 21 Locale tra gli enti e operatori coinvolti;
- Monitorare, raccogliere, diffondere e valorizzare studi, ricerche, buone pratiche e in generale esperienze positive di sviluppo sostenibile e Agenda 21 Locale;
- Promuovere e facilitare la costituzione di gemellaggi tra Enti che stanno svolgendo processi di Agenda 21 Locale;
- Promuovere e facilitare la candidatura dell'Associazione e dei Soci a progetti e iniziative internazionali e nazionali;
- Collaborare attivamente con l'Unione Europea, il Governo italiano e le altre reti internazionali, nonché con le associazioni di regioni ed enti locali per la promozione reciproca e per concertare, organizzare e realizzare iniziative congiunte.

In generale, il concetto di sviluppo sostenibile e quello di A21L sono stati maggiormente assimilati, non solo da parte delle Pubbliche Amministrazioni, ma anche da parte dei cittadini ed espressioni come “uso sostenibile delle risorse” sono ormai diventate familiari.

Il documento che regola le attività del Coordinamento Agende 21 Locali italiane è lo Statuto.

A questo documento si aggiungono quelli pubblicati a livello regionale o comunale. La Regione Lombardia fa parte, dal 2005, del Coordinamento delle Regioni nato in seno a quello delle Agende 21 Locali.

Fig. 1.2- Processi di Agenda 21 Locale attivati in Italia sul totale complessivo a livello europeo.



Fonte: nostra elaborazione su dati Ministero dell'Ambiente, 2012

## **2- IL PROGETTO E.L.I.S.E.O.**

L'implementazione di Agenda 21 Locale nell'entroterra Iseano è stata definita dal CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro) come un progetto con caratteri peculiari ed innovativi, il territorio, infatti, è caratterizzato da una massiccia presenza di risorse naturalistiche e di alcune particolari aree di rilevanza ambientale che lo distinguono da un ambiente urbano tipico di una qualsiasi grande città.

Questo progetto, nato con il nome di Progetto Entroterra Lago Iseo Sviluppo Ecologicamente Orientato (o progetto E.L.I.S.E.O.) nel 2002 e successivamente pubblicato nel Settembre 2003, è stato attivato da quattro comuni ubicati nelle immediate vicinanze del Lago d'Iseo: Corte Franca, Provaglio d'Iseo, Iseo e Sulzano.

Durante l'analisi, il territorio è stato considerato come un sistema unitario, all'interno del quale sono stati focalizzati gli obiettivi da raggiungere nel suo processo di evoluzione. "Per identificare tali obiettivi, il progetto ha seguito una linea innovativa, che prende in considerazione due parametri assai interessanti ed innovativi:

1. l'integrazione orizzontale, che all'interno delle amministrazioni locali produce il coinvolgimento attivo di tutti i settori;
2. l'integrazione verticale, che permette di individuare il grado di integrazione tra i vari livelli amministrativi, in modo da verificare quanto le azioni attivate localmente siano condivise anche ai livelli superiori di governo." (Agenda 21 Locale, Progetto E.L.I.S.E.O.,2003)

Tale progetto ha, quindi, intrapreso una ricerca ad ampio raggio, convogliando, poi, i risultati delle varie ricerche in quattro, grandi, categorie:

1. Qualità dell'ambiente, che comprende gli studi sulla produzione dei rifiuti, sull'inquinamento dell'aria, sul traffico, sull'acqua, sulla produzione di energia e, infine, sulla biodiversità e sul suolo.

2. Qualità della vita, che include le ricerche sulla popolazione, sulle sue condizioni abitative, sulla struttura urbana, sull'istruzione e sulla salute.
3. Qualità dello sviluppo economico, che contiene gli studi su occupazione, agricoltura, attività produttive e turismo.
4. Pianificazione strategica del territorio, dove vengono riportati i diversi livelli istituzionali – amministrativi ed il grado di utilizzo del suolo.

## 2.1- QUALITÀ DELL'AMBIENTE

### Rifiuti

L'analisi della produzione e dello smaltimento dei rifiuti è stata condotta sulle basi del Decreto Legislativo 22/97 (il cosiddetto "Decreto Ronchi"), il quale definiva una nuova strategia di gestione dei rifiuti che partiva dalla diminuzione della produzione per arrivare al riciclo della materia ed al recupero di energia.

Da questo primo studio sui quattro comuni è risultata una situazione molto diversificata (Tab. 2.1):

Tab. 2.1- Produzione pro-capite dei rifiuti nel triennio 1998/2000 espressa in tonnellate

COMUNE	ANNI		
	1998	1999	2000
Corte Franca	0.47 t	0.59 t	0.56 t
Provaglio d'Iseo	0.44 t	0.45 t	0.42 t
Iseo	0.68 t	0.72 t	0.76 t
Sulzano	0.45 t	0.44 t	0.46 t

Fonte: Nostra elaborazione su dati dell'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti

Si può facilmente osservare come il comune di Iseo, caratterizzato da un'elevata popolazione, si distingue anche per una maggior quantità di rifiuti pro-capite prodotti e come il comune di Sulzano si distingue per una quantità di rifiuti molto modesta; i comuni di Provaglio d'Iseo e Corte Franca si posizionano in uno stato intermedio.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, anche in questo caso possiamo notare come la situazione non sia omogenea (Tab. 2.2):

Tab. 2.2- Percentuale di raccolta differenziata nei quattro comuni per il triennio 1998/2000.

COMUNE	ANNI		
	1998	1999	2000
Corte Franca	12%	28,6%	34,9%
Provaglio d'Iseo	26%	28,3%	27,2%
Iseo	12,1%	14,4%	15,4%
Sulzano	10,3%	9,7%	9,7%

*Fonte:* Osservatorio Provinciale Rifiuti

Dai dati raccolti emerge che i comuni di Provaglio e Corte Franca sono i comuni più virtuosi, a seguire troviamo il comune di Iseo e, infine, all'ultimo posto, troviamo il comune di Sulzano.

### **Aria**

Per valutare la salute dell'aria è stato possibile effettuare una stima delle emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera grazie al sistema informativo INEMAR, che è un database realizzato per effettuare una stima delle emissioni in atmosfera a livello comunale.

Per arrivare alla stima delle emissioni il sistema INEMAR prevede l'elaborazione di indicatori di attività e, in generale, di qualsiasi parametro

che traccia l'attività dell'emissione, fattori di emissione e dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni.

Tab. 2.3- Stima delle emissioni per la provincia di Brescia nel 1997 espresse in tonnellate/anno, eccetto la  $CO_2$  espressa in kilotonnellate/anno.

BRESCIA	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	979	914	12	12	45	472	6	2	17
2 Combustione non industriale	598	1605	2495	1620	28549	1883	179	n.p.	768
3 Combustione nell'industria	3199	6656	640	141	17379	2156	166	1	177
4 Processi produttivi	250	1462	3281	47	46213	677	n.p.	0	462
5 Estrazione e distribuzione combustibili	n.p.	n.p.	1362	5821	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
6 Uso di solventi	n.p.	238	19811	n.p.	0	n.p.	n.p.	n.p.	11
7 Trasporto su strada	624	15273	16707	619	70479	2199	186	240	988
8 altre sorgenti mobili e macchinari	402	3553	487	11	1398	206	89	1	383
10 Agricoltura	n.p.	0	49	51955	n.p.	n.p.	693	24229	n.p.
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	158	695	8054	1944	19981	n.p.	22	158	n.p.
<b>Totale</b>	6219	30540	52927	111261	184179	7818	1346	24630	2805

Fonte: [www.inemar.eu](http://www.inemar.eu)

In Tab.2.4 sono riportati, per confronto, i dati relativi alle emissioni stimate, per l'anno 1997, per i quattro comuni di cui ci stiamo occupando:

Tab. 2.4- Stima delle emissioni per i quattro comuni nel 1997 espresse in tonnellate/anno, eccetto la  $CO_2$  espressa in kilotonnellate/anno.

CORTE FRANCA	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Combustione non industriale	2	3	10	6	115	3	0	0	3
3 Combustione nell'industria	188	124	2	2	94	22	2	0	17
4 Processi produttivi	0	0	26	0	0	0	0	0	0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	3	0	0	0	0	0	0
6 Uso di solventi	0	0	170	0	0	0	0	0	0
7 Trasporto su strada	1	37	68	2	245	6	1	1	2
8 altre sorgenti mobili e macchinari	1	9	1	0	3	1	0	0	1
10 Agricoltura	0	0	0	61	0	0	2	37	0
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	1	2	15	0	63	0	0	1	0
<b>Totale</b>	193	175	296	71	520	32	5	39	23

PROVAGLIO D'ISEO	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Combustione non industriale	2	7	13	8	151	8	1	0	4
3 Combustione nell'industria	5	9	1	0	38	7	0	0	0
4 Processi produttivi	0	0	11	0	0	0	0	0	0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	13	21	0	0	0	0	0
6 Uso di solventi	0	0	142	0	0	0	0	0	0
7 Trasporto su strada	4	134	121	5	557	18	2	2	9
8 altre sorgenti mobili e macchinari	1	10	1	0	3	1	0	0	1
10 Agricoltura	0	0	0	51	0	0	1	21	0
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	1	5	34	0	147	0	0	1	0
<b>Totale</b>	<b>13</b>	<b>165</b>	<b>336</b>	<b>86</b>	<b>896</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>14</b>

ISEO	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Combustione non industriale	3	10	9	5	88	12	1	0	3
3 Combustione nell'industria	2	7	0	0	3	6	0	0	0
4 Processi produttivi	0	0	18	0	0	0	0	0	0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	13	32	0	0	0	0	0
6 Uso di solventi	0	0	91	0	0	0	0	0	0
7 Trasporto su strada	4	128	147	5	642	19	2	2	8
8 altre sorgenti mobili e macchinari	0	12	1	0	3	0	0	0	0
10 Agricoltura	0	0	0	29	0	0	1	16	0
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	1	4	40	89	104	0	0	1	0
<b>Totale</b>	<b>10</b>	<b>161</b>	<b>319</b>	<b>161</b>	<b>840</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>11</b>

SULZANO	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 Combustione non industriale	1	2	6	4	70	3	0	0	2
3 Combustione nell'industria	0	1	0	0	0	1	0	0	0
4 Processi produttivi	0	0	3	0	0	0	0	0	0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	0	6	0	0	0	0	0
6 Uso di solventi	0	0	13	0	0	0	0	0	0
7 Trasporto su strada	1	44	37	2	181	6	1	1	3
8 altre sorgenti mobili e macchinari	0	2	0	0	1	0	0	0	0
10 Agricoltura	0	0	0	43	0	0	1	16	0
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	1	4	32	12	102	0	0	1	0
<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>53</b>	<b>91</b>	<b>67</b>	<b>354</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>5</b>

Fonte: [www.inemar.eu](http://www.inemar.eu)

Dai dati elaborati con il sistema INEMAR emerge immediatamente come le emissioni in atmosfera, per i comuni di Iseo e di Sulzano, siano per lo più legate alla combustione non industriale (prevalentemente riscaldamento degli edifici abitativi) ed al trasporto su strada. Per il comune di Provaglio d'Iseo e, specialmente per quello di Corte Franca, si riconoscono anche emissioni legate presumibilmente ad una presenza maggiore, rispetto ai precedenti comuni, di insediamenti produttivi, artigianali ed industriali.

### **Acqua**

Nell'ambito del territorio in esame l'acqua rappresenta un'importante risorsa, sia per la vicinanza del lago, sia per la presenza di numerosissime falde acquifere che sono in grado di coprire e garantire il fabbisogno idropotabile di tutta la zona.

Come già accennato, il lago, rappresenta una risorsa dal punto di vista idrico, ma anche turistico e naturalistico e perciò necessita di un controllo ed una tutela costanti; questi processi sono risultati difficoltosi, in quanto il lago non è gestito da un singolo comune e ciò implica che, nonostante vengano messe in atto pratiche di salvaguardia dell'ambiente, non si può assicurare il buono stato della qualità delle acque.

Ma quanto è in salute il lago d'Iseo?

Dalle analisi effettuate pare che le condizioni del lago stiano progressivamente peggiorando; negli anni '90, infatti, il lago era in una situazione di oligo-mestofia (le acque oligotrofiche sono limpide ed incolori ad occhio nudo, praticamente inodori ed insapori; in esse sono molto scarse le alghe, il loro contenuto di ossigeno a 20 °C ed 1atm è sui 40 mg/l; il fosforo contenuto è minore di 0,001 mg/l mentre l'azoto meno di 0,03 mg/l.

Le acque mesotrofiche sono caratterizzate dalla torbidità ed hanno colore verde e, a ben sentire, sono puzzolenti e di cattivo sapore; il loro contenuto di

ossigeno varia da 2 a circa 20 mg/l; il fosforo è presente in ragione di circa 0,002 mg/l mentre l'azoto è circa 0,06 mg/l.), mentre nel 2001 è passato ad una situazione di eutrofia (le acque eutrofiche sono infestate da alghe, sono assolutamente torbide, verdastre e chiaramente maleodoranti e di pessimo sapore; il loro contenuto di ossigeno è minore di 2 mg/l; il fosforo è maggiore di 0,01 mg/l e l'azoto più di 0,3 mg/l).

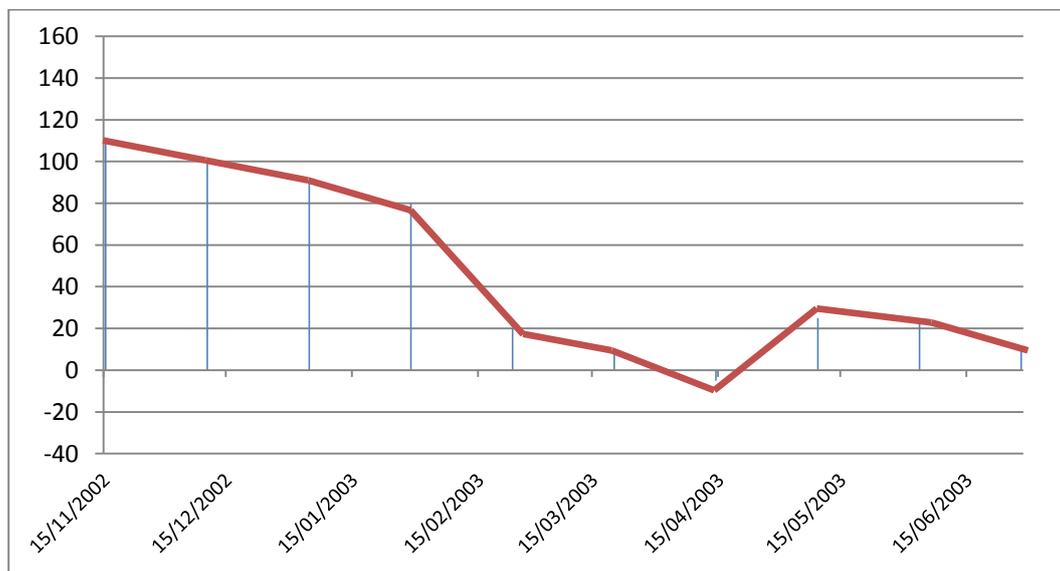
Per quanto riguarda i tenori di inquinamento dato dai metalli pesanti, possiamo dire che questo è a livelli piuttosto bassi, inoltre, non è presente una concentrazione di tali metalli all'interno delle piante acquatiche, ulteriore segnale dell'immobilità di questi metalli nel sedimento.

Per quanto riguarda la balneabilità, i dati evidenziano alcune località che presentano caratteristiche di non idoneità a causa della presenza di batteri coliformi e di popolazioni algali tossiche.

Infine, il livello del lago viene regolato dalla diga di Sarnico, che permette lo sfruttamento delle sue acque ad uso irriguo. Le variazioni del livello del lago si mantengono comprese tra -0.30 m e + 1.10 m rispetto allo zero idrometrico dell'idrometro di Sarnico. Nella Tab. 2.5 è riportata la variazione del livello del lago nel periodo dicembre 2002- giugno 2003.

Dal grafico si può osservare che i livelli massimi del lago sono stati registrati al termine del periodo autunnale, con un costante abbassamento del lago nel periodo primaverile dovuto alla scarsità di pioggia.

Tab. 2.5- Variazioni del livello del lago d'Iseo nel periodo dicembre 2002- giugno 2003.



Fonte: Nostra elaborazione su dati ARPA 2002-2003

## Energia

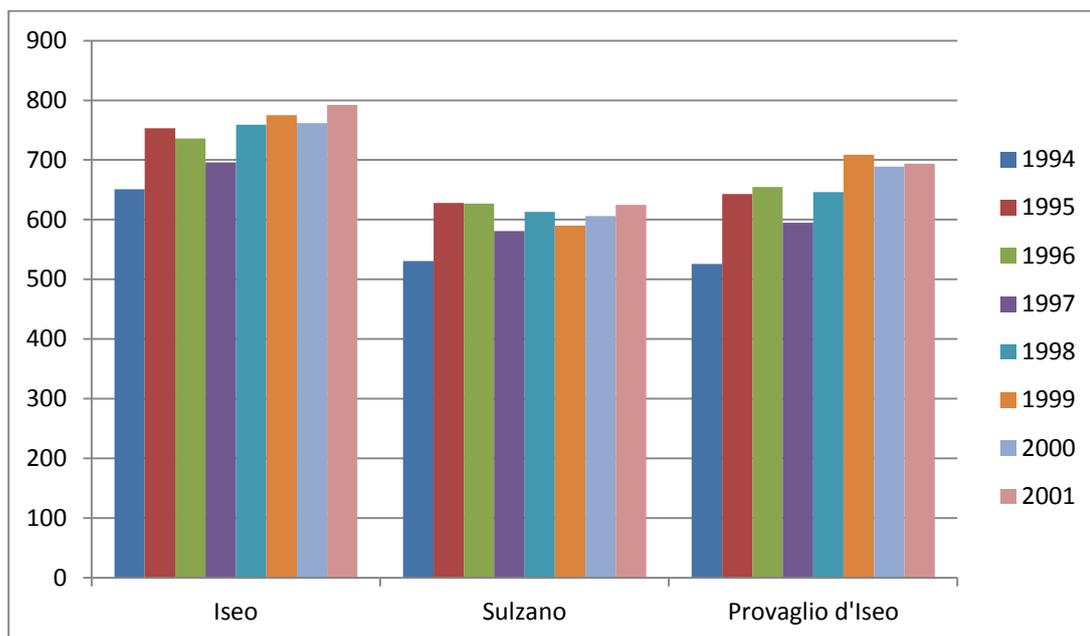
Per quanto riguarda quest'area tematica, si è preso, soprattutto, in considerazione il consumo di gas metano.

Dai dati è emerso che, negli anni '80/'90, il consumo di gas metano è costantemente cresciuto, anche a causa di un aumento degli allacci alla rete di distribuzione, mentre agli inizi del 2000 il consumo si è stabilizzato, in certi periodi (es. inverno) si osservano dei picchi di consumo imputabili alle temperature medie registrate.

Analizzando i consumi annuali pro-capite di gas metano si può osservare una situazione diversificata, con valori che vanno dai 522 m<sup>3</sup> nel 1993 a Sulzano, ai 792 m<sup>3</sup> nel 2001 ad Iseo.

Nella Tab. 2.6 si possono osservare i consumi di gas metano pro-capite ad uso civile per il periodo 1994-2001.

Tab. 2.6- Consumo pro-capite di gas metano ad uso civile.



Fonte: nostra elaborazione su dati ASM Brescia

### Verde pubblico

Il verde pubblico nei Comuni interessati è costituito dai giardini, dai parchi e dalle aiuole spartitraffico di proprietà comunale.

L'indicatore di disponibilità di verde pubblico valuta la disponibilità del bene comune a fronte del numero di cittadini; la situazione è assai diversificata ma, nel complesso (Tab. 2.7), supera il valore standard fissato dal D.M. 144/68 di 9m<sup>2</sup>/ab; l'unico comune che non raggiunge la soglia è Corte Franca, con soli 6.45 m<sup>2</sup> di area verde pro-capite.

Tab. 2.7- Verde pubblico pro-capite.

COMUNI	VERDE PUBBLICO PRO-CAPITE
Corte Franca	6,45 m <sup>2</sup>
Provaglio d'Iseo	9,56 m <sup>2</sup>
Iseo	22,43 m <sup>2</sup>
Sulzano	10,57 m <sup>2</sup>

Fonte: Nostra elaborazione su dati forniti dagli uffici tecnici

## **Suolo**

I pochi dati disponibili riguardanti i suoli della Franciacorta indicano la presenza di due grandi gruppi di suoli:

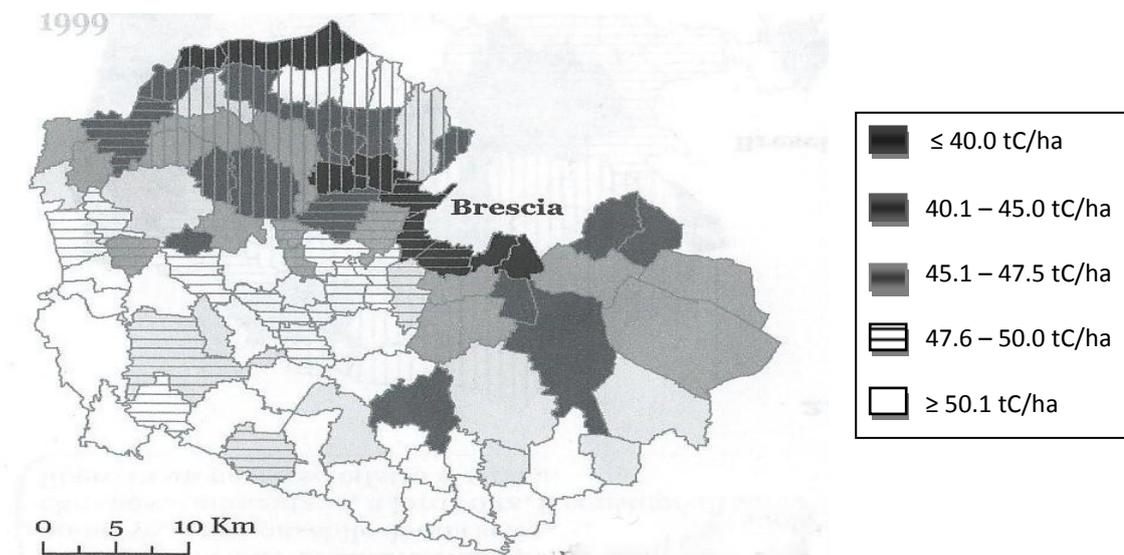
- 1- Il primo, localizzato nelle aree pianeggianti, è adatto all'agricoltura, ma non ha elevate capacità di protezione delle acque superficiali e sotterranee e risulta vulnerabile ad inquinamenti indotti dalle stesse pratiche agricole;
- 2- Il secondo, sviluppato sui rilievi collinari e montuosi che preclude tutte le possibilità di uno sviluppo agricolo.

Tuttavia queste due definizioni non sono sufficienti per poter stimare il livello di inquinamento del suolo e delle acque sotterranee; purtroppo non esistono studi così specifici, quindi ci si deve limitare a queste informazioni che, almeno in linea generale, hanno contribuito a definire la situazione del suolo su cui risiedono i quattro comuni oggetto del nostro studio.

Per quanto riguarda la presenza di carbonio all'interno del suolo esistono pochi, ma, importantissimi dati che ci permettono di giungere alle seguenti conclusioni: l'alta Franciacorta e la pianura centro-meridionale presentano i più elevati valori medi di carbonio stoccato nel suolo; i comuni della prima cintura intorno a Brescia e quelli che si trovano a sud-est rispetto al capoluogo, per i maggiori coefficienti di urbanizzazione, presentano un valore più basso di stoccaggio di carbonio nel suolo.

Nella Tab. 2.8 si può osservare il livello di stoccaggio di carbonio nel suolo per ettaro.

Tab. 2.8- Stoccaggio di carbonio nel suolo per ettaro.



Fonte: Fondazione Cogeme Onlus

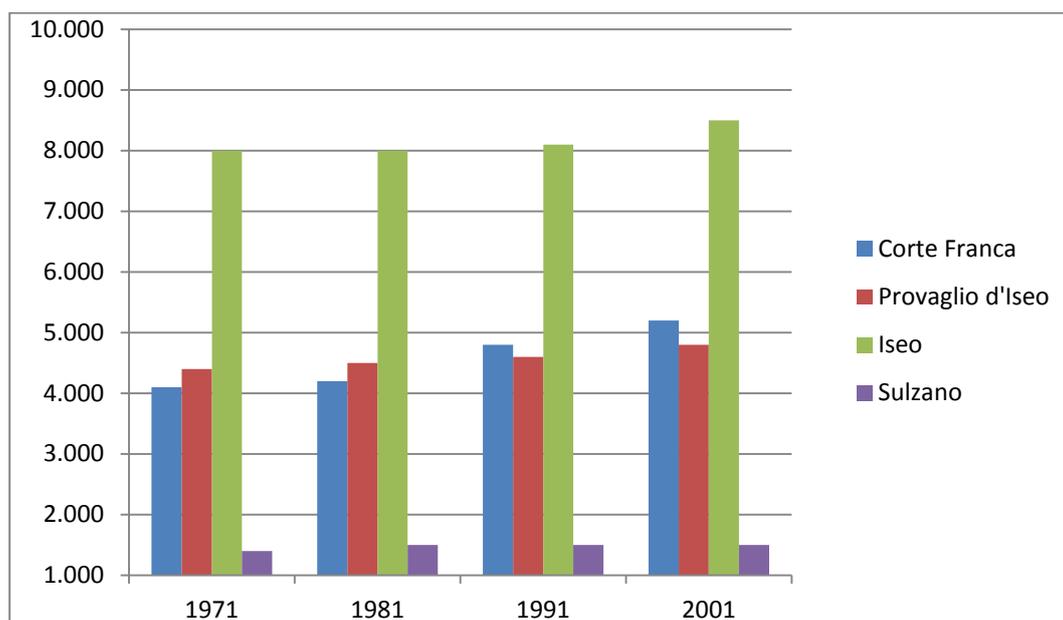
## 2.2- QUALITA' DELLA VITA

### **Popolazione**

L'analisi della popolazione ci permette di conoscere vari elementi tra cui la dinamica demografica, l'evoluzione della struttura della popolazione, l'età, l'istruzione, la presenza di stranieri ecc ...

Dai dati raccolti, si è potuta effettuare una stima, in valore assoluto, della popolazione residente (Tab. 2.9).

Tab. 2.9- Popolazione residente in valore assoluto.



Fonte: Nostre elaborazioni su dati Istat del 1971-81-91-01

### **Incidenza percentuale della popolazione straniera**

Dal 1991 al 2001 la popolazione straniera residente nella zona esaminata risulta essere più che triplicata e, per questa ragione, è utile riportarne la dinamica (Tab. 2.10). L'incremento più elevato dell'area fa capo a Corte Franca, dove la presenza straniera si è quasi quintuplicata in un decennio, ma, nonostante ciò, il primato spetta ancora al comune di Iseo, dove gli stranieri rappresentano il 4.5% della popolazione.

Tab. 2.10- Popolazione straniera.

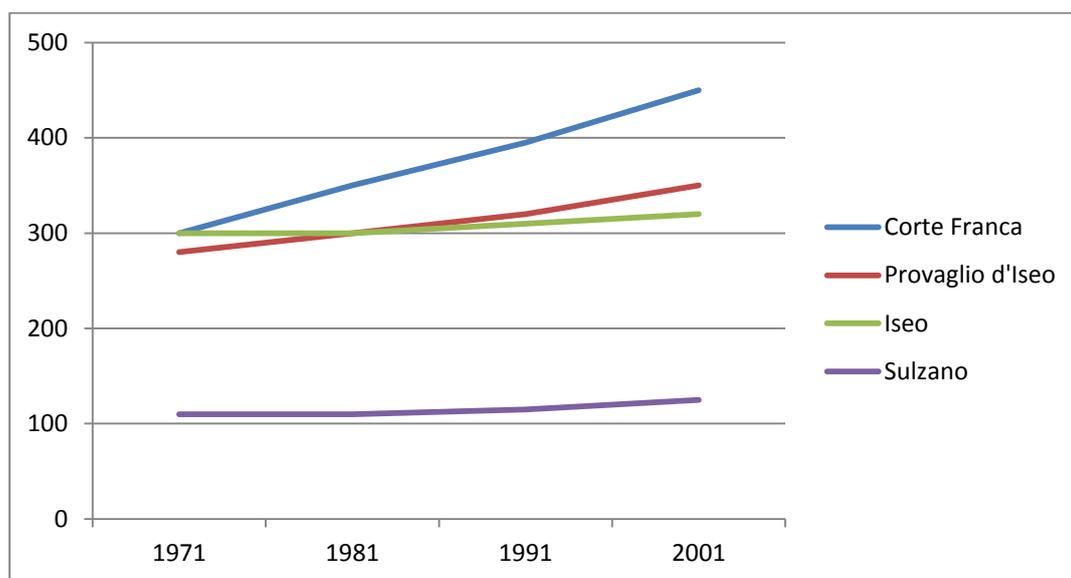
COMUNE	V.A. 1991	V.A. 2000	% SUI RESIDENTI '91	% SUI RESIDENTI '00
Corte Franca	36	174	0,68	2,88
Iseo	108	368	1,33	4,4
Provaglio d'Iseo	43	145	0,84	2,5
Sulzano	15	60	1,11	4,06
Area	202	747	1,01	3,44
Provincia	8672	47778	0,83	4,35

Fonte: Nostre elaborazioni su dati Istat del 1991

## Densità di popolazione

La densità di popolazione rappresenta il numero medio di abitanti per km<sup>2</sup>, tale dato è molto importante per individuare i processi distributivi seguiti dalla popolazione. Dai dati riportati in seguito (Tab. 2.11) si può notare come la tendenza sia ovunque crescente.

Tab. 2.11- Densità di popolazione.



Fonte: Nostra elaborazione su dati Istat del 1971-81-91-01

## Confronto fra diverse scale territoriali

Il confronto, trattandosi di un'area di dimensioni contenute, viene effettuato considerando le realtà immediatamente superiori, in particolare con quella provinciale e con quella regionale (Tab. 2.12).

Per quanto concerne la densità, i valori, ad eccezione di quelli rilevati nel comune di Sulzano, sono superiori alla media provinciale, ma in linea con quella regionale.

Con riferimento al saldo naturale si rilevano due anomalie: quella positiva di Corte Franca e quella negativa di Iseo, segno che nel primo comune la popolazione è tendenzialmente più giovane, mentre nel secondo prevalgono gli anziani.

Tab. 2.12- Confronti fra diverse scale territoriali al 2000.

COMUNE	DENSITA'	SALDO NATURALE
Corte Franca	447	5,3
Iseo	326	-3,7
Provaglio d'Iseo	358	1,55
Sulzano	145	-0,68
Provincia	231	0,96
Regione	379	0,01

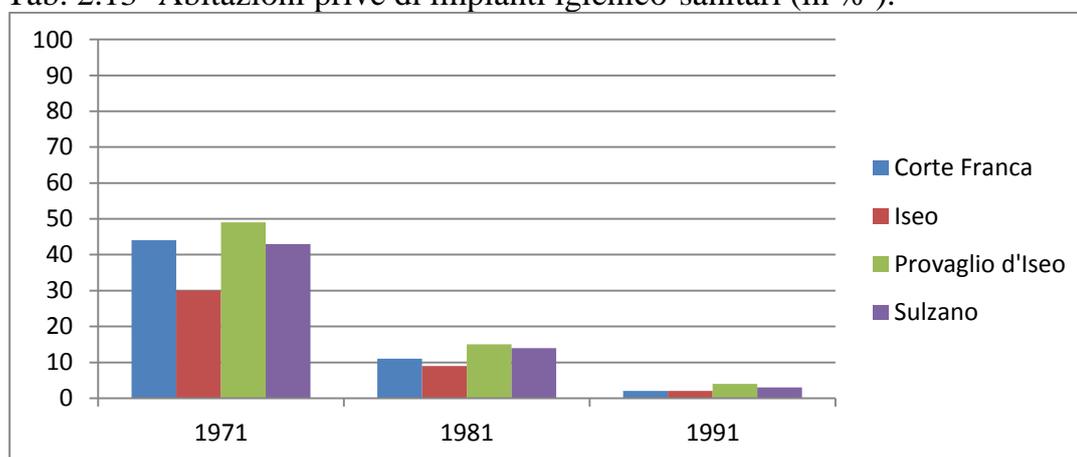
Fonte: Nostra elaborazione su dati Istat

### Condizioni abitative

La valutazione del patrimonio abitativo è rilevante per verificare l'equità nella distribuzione delle abitazioni tra la popolazione e la qualità dei servizi.

L'indicatore più importante che è stato analizzato è quello delle abitazioni non allacciate alla rete fognaria, quindi prive di impianti igienico-sanitari (Tab. 2.13).

Tab. 2.13- Abitazioni prive di impianti igienico-sanitari (in % ).



Fonte: Nostra elaborazione su dati Istat del 1971-81-91

## 2.3- QUALITA' DELLO SVILUPPO ECONOMICO

### **Incidenza percentuale per settori**

Dai dati elaborati si è potuto osservare come il settore terziario occupi la maggior parte dei cittadini residenti nei quattro comuni presi in esame (circa 2/5 della popolazione è addetta a tale settore) e come i settori agricolo e manifatturiero abbiano visto un imponente decremento di forza lavoro (-6%).

### **L'agricoltura**

L'agricoltura svolge un ruolo estremamente importante nella conservazione dei caratteri del territorio e nella conservazione di usi e consumi tradizionali. Un indicatore interessante è quello dell'incidenza percentuale della superficie coperta da boschi sulla superficie territoriale, poiché il bosco ha un ruolo fondamentale nella salvaguardia idrogeologica, sia per uno sviluppo corretto dei suoli e della flora, sia per la difesa da frane e smottamenti.

Dai dati è emersa la situazione seguente (Tab. 2.14):

Tab. 2.14- Incidenza percentuale della superficie coperta da boschi sulla superficie territoriale per il periodo 1994-99.

COMUNI	SUP. BOSCHI/SUP. TERRITORIALE
Corte Franca	15,56 %
Provaglio d'Iseo	29,62 %
Iseo	28,05 %
Sulzano	49,76 %

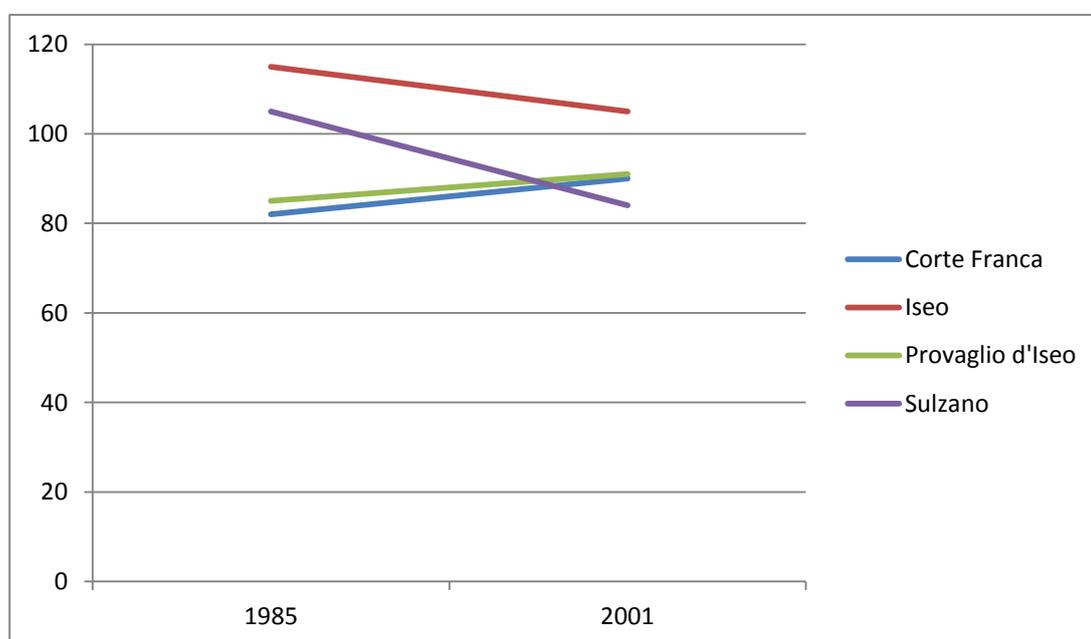
*Fonte:* Nostre elaborazioni dai dati dell'Ufficio Programmazione e Ricerche per filiere agro industriali Regione Lombardia

### **Attività produttive**

In questa sezione si analizza il sistema economico attraverso lo studio del reddito pro-capite, utile per capire la stima del valore monetario a

disposizione di ogni abitante. Dai dati è emerso che vi è un andamento stabile-crescente per i comuni della Franciacorta e uno decrescente per quelli del Sebino (Tab. 2.15). I comuni di Corte Franca e Provaglio, tuttavia, risultano essere “meno ricchi” rispetto alla media regionale (=100); a questi ultimi, nel 2001, si aggiunge anche il comune di Sulzano, che nel caso in esame, evidenzia un decremento molto marcato; solo Iseo, nonostante una lieve flessione negativa, presenta un valore superiore a quello della media regionale.

Tab. 2.15- Variazione del reddito pro-capite nel periodo 1985-2001.



Fonte: Progetto E.L.I.S.E.O.

## 2.4- PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEL TERRITORIO

L'Unione Europea mira a far convergere le scelte di politica economica e sociale con quelle di politica territoriale a vari livelli: stati membri, regioni, città.

Dalla metà degli ottanta la normativa nazionale è stata modificata, regalando una maggiore autonomia agli enti locali che, in base alla Legge Regionale n°18 del 1997, “sono tenuti a perseguire obiettivi della pianificazione paesistica collaborando fra loro secondo il principio di sussidiarietà” (Regione Lombardia, 2001, vol. 1, pag. 5).

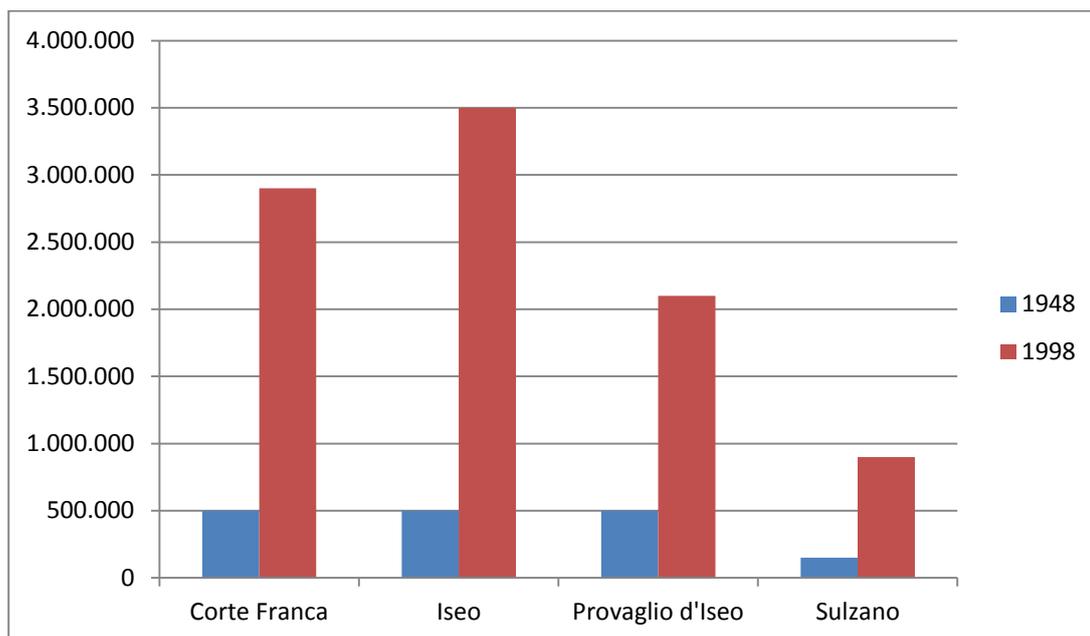
La nascita e la strutturazione di queste politiche territoriali possono essere così sintetizzate: la Regione elabora il Piano Territoriale Paesistico Regionale, che rappresenta il quadro di riferimento per la costruzione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, il quale definisce i contenuti paesistici a scala provinciale e comunale e coordina l'individuazione degli obiettivi e dei conseguenti interventi da attuare.

Infine, coerentemente con gli obiettivi e gli indirizzi di tutela paesistica espressi a livello regionale, provinciale e sopra comunale, i Piani Regolatori Generali e le loro varianti impostano le scelte di sviluppo urbanistico comunale. L'indicatore più significativo che è stato preso in considerazione è, sicuramente, il suolo utilizzato per l'urbanizzazione.

### **Uso del suolo**

Nel corso dell'analisi dell'Entroterra Iseano è emerso che le trasformazioni socio-economiche hanno determinato un notevolissimo incremento del suolo urbanizzato; in Tab. 2.16 è possibile osservare come l'urbanizzazione dei quattro comuni sia cambiata dal 1948 al 1998:

Tab. 2.16- Suolo urbanizzato in valore assoluto espresso in m<sup>2</sup>.



*Fonte:* Nostra elaborazione su dati forniti dalla Provincia di Brescia

Come si può vedere, negli anni, l'incremento dell'urbanizzazione è di considerevole impatto, soprattutto per i comuni di Corte Franca ed Iseo; più modesti, seppur importanti, gli incrementi di Provaglio d'Iseo e Sulzano.

### 3- IL PROGETTO E.L.I.S.E.O. OGGI: COSA E' CAMBIATO?

#### 3.1- QUALITA' DELL'AMBIENTE

##### Rifiuti

Oggi il decreto "Ronchi" è stato abrogato dall'art. 264, c. 1, lett. I del d. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che ne integra il contenuto.

Purtroppo non sono presenti dati per il Comune di Sulzano, tuttavia, analizzando i comuni di Corte Franca, Iseo e Provaglio d'Iseo, possiamo osservare come la situazione si sia modificata nel corso degli anni (Tab. 3.1).

Tab. 3.1- Produzione di rifiuti pro-capite nel periodo 2002-2010 espressa in kg/abitanti.

COMUNE	ANNI								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Corte Franca	1.69	1.76	1.91	1.97	2.2	2.19	2.13	1.66	1.55
Iseo	2.27	2.25	2.26	2.16	2.3	2.33	2.33	2.45	2.49
Provaglio d'Iseo	1.33	1.24	1.36	1.4	1.47	1.21	1.22	1.21	1.19

Fonte: Osservatorio Provinciale rifiuti

Dai dati in nostro possesso possiamo osservare che la produzione di rifiuti pro-capite è costantemente in aumento per tutti i comuni analizzati tranne che per Provaglio d'Iseo, dove la produzione è diminuita a 1.19 kg. Il comune di Iseo si trova al primo posto con 2.49 kg.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata, possiamo affermare che c'è stato un costante incremento di rifiuti differenziati, con il comune di Provaglio d'Iseo al primo posto; in ogni caso, come per lo studio del 2003, la situazione risulta fortemente diversificata (Tab. 3.2).

Tab. 3.2- Percentuale di raccolta differenziata nel periodo 2002-2010.

COMUNE	ANNI								
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Corte Franca	30%	31,79%	36,02%	37,05%	41,91%	42,85%	42,21%	63,31%	71,26%
Iseo	25,4%	29,9%	30,78%	26,35%	29,34%	29,35%	32,6%	33,36%	33,74%
Provaglio d'Iseo	30,3%	34,03%	35,85%	31,71%	33,2%	68,38%	68,81%	69,62%	70,77%

Fonte: Osservatorio Provinciale Rifiuti

## Aria

Per i dati inerenti la qualità dell'aria, ancora una volta, si è fatto riferimento al sistema INEMAR, che ha evidenziato come la situazione sia variata nel corso degli anni. I dati relativi alle emissioni sono stati aggiornati nel 2008 e per quanto riguarda la Provincia la situazione è la seguente:

Tab. 3.3- Stima delle emissioni per la provincia di Brescia nel 2008 espresse in tonnellate/anno, eccetto la CO<sub>2</sub> espressa in kilotonnellate/anno.

BRESCIA	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	858	765	11	11	82	425	2	2	7
2 Combustione non industriale	258	1931	4344	1681	25431	2281	227	49	2543
3 Combustione nell'industria	3982	4764	711	211	4550	2942	181	47	379
4 Processi produttivi	826	3513	1688	106	10264	787	37	7	422
5 Estrazione e distribuzione combustibili	n.p.	n.p.	1164	12288	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
6 Uso di solventi	0	26	14621	n.p.	16	n.p.	n.p.	0	13
7 Trasporto su strada	95	14678	3563	335	16283	3013	84	251	1032
8 Altre sorgenti mobili e macchinari	14	1324	311	5	924	218	11	1	128
9 Trattamento e smaltimento rifiuti	52	434	241	37066	154	217	39	96	9
10 Agricoltura	n.p.	86	8305	59008	n.p.	n.p.	3146	30528	294
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	15	76	15843	2066	2249	444	n.p.	17	150
<b>Totale</b>	6100	27597	50802	112777	59953	10327	3727	30997	4977

Fonte: [www.inemar.eu](http://www.inemar.eu)

Come si può vedere dalla tabella, i valori delle emissioni sono molto variabili, per andare ad un massimo di 112.777 tonnellate di CH<sub>4</sub> ad un minimo di 4.107 tonnellate di PM 2.5.

Rispetto alla situazione illustrata nel Cap. 2 possiamo notare come i risultati siano variabili: si va da una diminuzione di emissioni di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, e CO ad un aumento di emissioni di CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>.

Per quanto riguarda i comuni sotto analisi, la situazione è quella riportata in Tab. 3.4:

Tab. 3.4- Stima delle emissioni per i quattro comuni nel 2008 espresse in tonnellate/anno, eccetto la CO<sub>2</sub> espressa in kilotonnellate/anno.

CORTE FRANCA	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
2 Combustione non industriale	1,0	11,7	8,8	3,1	44,1	16,1	1,1	0,1	4,3	4,5
3 Combustione nell'industria	3,1	2,0	1,5	0,1	1,0	4,3	0,1	0,0	0,3	0,4
4 Processi produttivi	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	7,2	78,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6 Uso di solventi	0,0	0,0	74,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7 Trasporto su strada	0,2	25,6	15,7	1,4	63,9	7,4	0,3	0,8	2,1	2,6
8 altre sorgenti mobili e macchinari	0,0	8,4	1,2	0,0	3,4	0,8	0,1	0,0	0,5	0,5
10 Agricoltura	0,0	0,2	18,2	29,9	0,0	0,0	2,1	17,2	0,1	0,2
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	0,0	0,0	14,5	0,0	0,6	-1,1	0,0	0,0	0,4	0,4
<b>Totale</b>	4,3	47,7	149,2	113,1	112,9	27,4	3,6	18,0	7,7	8,6

ISEO	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
2 Combustione non industriale	1,4	16,4	6,9	3,0	38,2	22,9	1,5	0,1	3,1	3,2
3 Combustione nell'industria	1,1	1,0	1,3	0,1	0,7	0,5	0,1	0,0	0,2	0,3
4 Processi produttivi	0,0	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	11,6	116,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6 Uso di solventi	0,0	0,0	60,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7 Trasporto su strada	0,7	82,1	24,7	2,3	115,2	22,4	0,7	2,3	5,5	7,2
8 altre sorgenti mobili e macchinari	0,1	10,0	1,5	0,0	3,8	0,8	0,1	0,0	0,8	0,9
10 Agricoltura	0,0	0,1	7,6	17,7	0,0	0,0	4,6	32,5	0,4	0,8
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	0,0	0,0	66,9	89,0	0,7	-6,4	0,0	0,0	0,5	0,5
<b>Totale</b>	3,2	109,5	184,5	228,5	158,6	40,1	6,9	34,9	10,4	12,9

PROVAGLIO D'ISEO	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2,5	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
2 Combustione non industriale	0,6	10,1	9,5	3,5	50,4	13,7	1,0	0,1	5,1	5,3
3 Combustione nell'industria	2,8	1,9	2,0	0,1	1,2	1,4	0,1	0,0	0,4	0,5
4 Processi produttivi	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	5,7	68,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6 Uso di solventi	0,0	0,0	76,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7 Trasporto su strada	0,2	22,3	14,8	1,4	61,7	7,3	0,3	0,8	2,0	2,5
8 altre sorgenti mobili e macchinari	0,0	7,8	1,1	0,0	3,2	0,7	0,1	0,0	0,5	0,5
10 Agricoltura	0,0	0,2	16,8	37,4	0,0	0,0	2,4	19,5	0,1	0,1
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	0,0	0,0	39,6	0,0	0,5	-3,0	0,0	0,0	0,3	0,3
<b>Totale</b>	3,7	42,2	169,0	111,2	116,9	20,2	3,9	20,4	8,4	9,3

SULZANO	SO <sub>2</sub>	Nox	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2,5	PM10
1 Prod. Energia e trasf. Dei combustibili	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
2 Combustione non industriale	0,3	2,7	2,0	0,8	11,2	3,6	0,3	0,0	1,0	1,0
3 Combustione nell'industria	0,1	0,2	0,6	0,0	0,3	-5,7	0,0	0,0	0,1	0,1
4 Processi produttivi	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5 Estrazione e distribuzione combustibili	0,0	0,0	0,5	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6 Uso di solventi	0,0	0,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7 Trasporto su strada	0,2	23,4	5,9	0,6	30,3	7,2	0,2	0,8	1,7	2,3
8 altre sorgenti mobili e macchinari	0,0	4,7	0,6	0,0	1,7	0,4	0,4	0,0	0,3	0,4
10 Agricoltura	0,0	0,1	5,5	45,2	0,0	0,0	2,9	20,4	0,0	0,1
11 Altre sorgenti ed assorbimenti	5,7	0,0	47,9	12,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
<b>Totale</b>	6,3	31,1	73,9	74,0	43,6	5,5	3,9	21,2	3,2	3,9

Fonte: [www.inemar.eu](http://www.inemar.eu)

Confrontando i dati possiamo notare come per il comune di Corte Franca, e Provaglio d'Iseo la situazione sia nettamente migliorata, con una diminuzione delle emissioni di tutte le sostanze analizzate, eccetto il CH<sub>4</sub> (gas metano), in leggero aumento in entrambi i comuni, tale aumento è in gran parte dovuto all'agricoltura.

Per i comuni di Iseo e Sulzano, invece, la situazione è diversa, poiché in entrambi i casi si registra un incremento di emissioni riguardante parecchie variabili, anche se va evidenziato che sono incrementi piuttosto deboli, ai quali si aggiunge una diminuzione notevole di emissioni di sostanze come la CO e la COV.

## **Acqua**

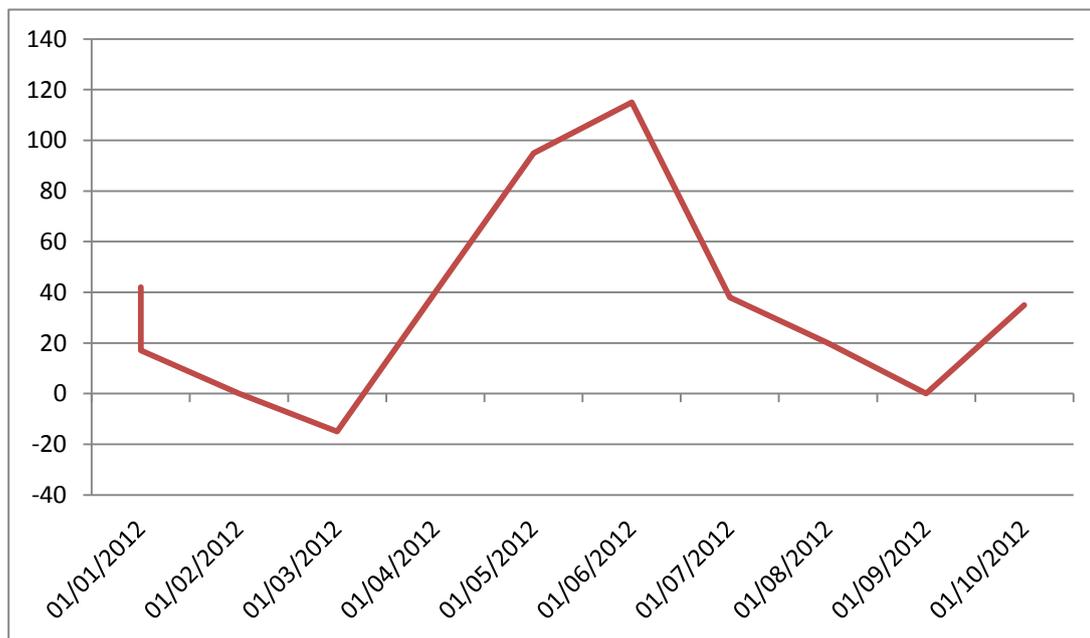
I dati inerenti alla qualità delle acque del lago scarseggiano, tuttavia siamo in possesso di alcuni dati confortanti inerenti alla balneabilità: se prima era vietato fare il bagno in località come Teardì e Colombera nel comune di Iseo, ad oggi queste zone sono diventate balneabili, con una presenza minima di Enterococchi e di Escherichiacoli; la quantità di questi ultimi fa notare un picco di presenze solo nel periodo estivo, nei mesi di Luglio ed Agosto.

Per quanto riguarda il Porto Vecchio e la località Vertine a Sulzano, anche in questo caso la situazione è migliorata, permettendo di etichettare le due zone come balneabili, anche se la presenza di batteri è più alta rispetto alle località esaminate per il comune di Iseo.

In linea generale, la presenza di batteri come gli Enterococchi e gli Escherichiacoli è largamente diminuita, portando il lago ad una situazione di balneabilità quasi totale, escluse le zone di Paratico (Attracco Tengattini) e di Sale Marasino (Località Saletto e Porto Nuovo), tuttavia, ciò non implica che le sue condizioni di salute siano migliorate: tutt'oggi il lago si trova in una situazione di eutrofia dovuta alla difficoltà di ricambio delle acque e, di conseguenza, della loro ossigenazione.

Per quanto riguarda il livello delle acque, la situazione è rappresentata nella Tab. 3.5, dove viene evidenziata la variazione delle acque per l'anno 2012. Come si potrà vedere, il livello delle acque risulta essere molto altalenante, con picchi positivi nel periodo primaverile dovuti allo scioglimento dei ghiacciai presenti in Valle Camonica, che gettano le proprie acque nel fiume Oglio e, di conseguenza, alimentano il lago e picchi negativi nel periodo estivo, a causa della scarsità di pioggia e della conseguente siccità.

Tab. 3.5- Variazioni del livello del lago d'Iseo nel periodo 1 gennaio-10 ottobre 2012.



Fonte: [www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)

## Energia

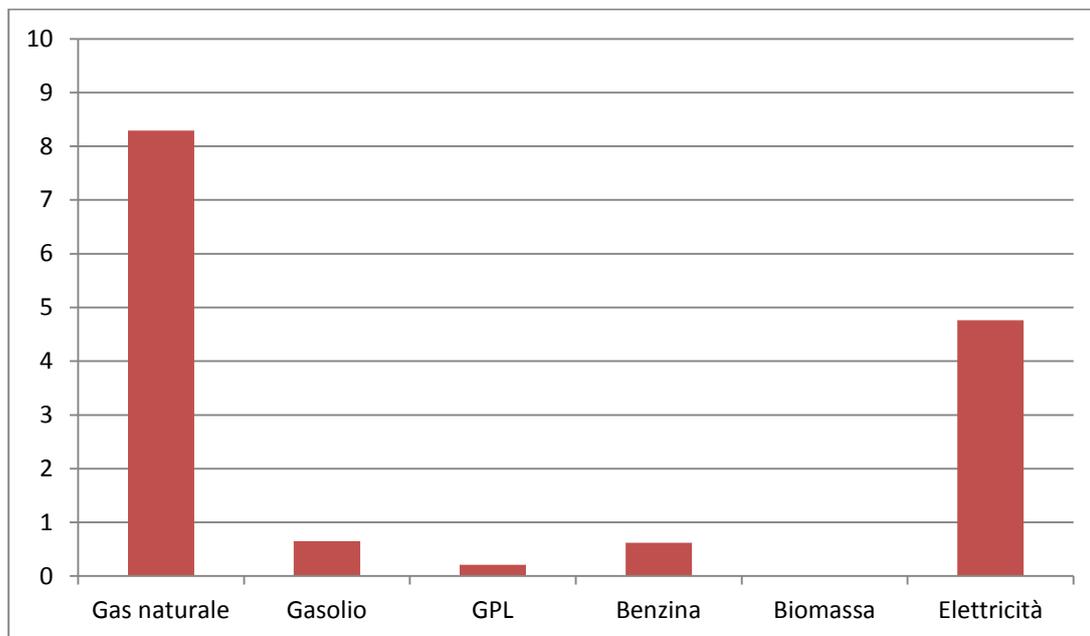
I dati, anche in questo ambito, sono scarsi, è stato possibile avere una stima di consumo energetico grazie al progetto Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile di Iseo e Provaglio d'Iseo, promosso da Ambiente Italia; dai dati è emerso che l'uso di energia complessivo nel comune di Iseo sia pari a circa 134 GWh, intesi come energia finale utilizzata dall'utenza complessiva (per utenza complessiva si intende l'insieme delle utenze domestiche, terziarie, industriali e i consumi legati al trasporto privato al livello comunale e all'alimentazione termica ed elettrica degli edifici pubblici).

Riguardo alla ripartizione dei consumi generali per vettore energetico, le quote predominanti sono quelle annesse in bilancio per il gas naturale e l'energia elettrica. Risultano meno significative le quote di consumo legate a benzina, GPL, gasolio e biomassa (Tab. 3.6).

Valutando la disaggregazione in quote percentuali dei singoli vettori energetici, misurate sul totale dei consumi, si evidenzia che il 58 % dei consumi è riferito al gas naturale, il 33 % all'energia elettrica e per quote rispettive del 4 %, del 4 % e dell'1 % al gasolio, alla benzina e al GPL. L'uso

di biomassa è molto limitato e pesa meno dell'1% sui consumi complessivi. Il consumo finale di prodotti petroliferi assomma complessivamente una quota di incidenza pari al 9 % circa.

Tab. 3.6- Disaggregazione in MWh dei consumi finali pro-capite di energia ad Iseo nel 2009.



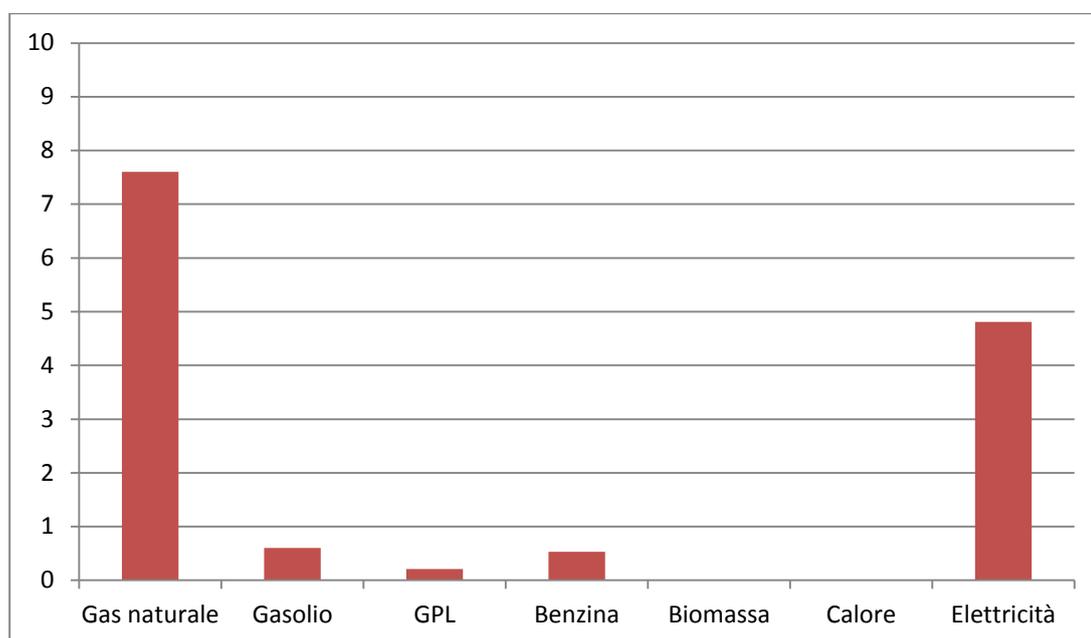
Fonte: Comune di Iseo

Il quadro complessivo dei consumi energetici nel Comune di Provaglio d'Iseo nel 2009 definisce un utilizzo di energia complessivo pari a circa 98 GWh, intesi come energia finale utilizzata dall'utenza complessiva.

Riguardo alla ripartizione dei consumi generali per vettore energetico, le quote predominanti sono quelle annesse in bilancio per il gas naturale e l'energia elettrica (Tab. 3.7).

Risultano meno significative le quote di consumo legate a benzina, GPL, gasolio e biomassa. Valutando la disaggregazione in quote percentuali dei singoli vettori energetici, misurate sul totale dei consumi, si evidenzia che il 55 % dei consumi è riferito al gas naturale, il 35 % all'energia elettrica e per quote rispettive del 4 %, del 4 % e del 2 % al gasolio, alla benzina e al GPL. L'uso di biomassa è molto limitato e pesa meno dell'1% sui consumi complessivi. Il consumo finale di prodotti petroliferi assomma complessivamente una quota di incidenza pari al 9 % circa, valore particolarmente elevato rispetto alle medie del territorio.

Tab. 3.7- Disaggregazione in MWh dei consumi finali pro-capite di energia a Provaglio d'Iseo nel 2009.



Fonte: Comune di Provaglio d'Iseo

### Verde pubblico

Per una salute migliore è necessario avere a disposizione parchi, giardini e boschi dove poter fare esercizio e respirare un'aria più pura; questo messaggio sembra essere stato colto dai comuni di Corte Franca e Provaglio d'Iseo, che, negli anni, hanno implementato le aree di questo tipo, raggiungendo, nel 2009, quote di verde pubblico superiori a 30 m<sup>2</sup> per abitante; purtroppo, lo stesso non si può dire del comune di Iseo, che ha, invece, diminuito la presenza di verde. La situazione nel 2009 può essere osservata in Tab. 3.8.

Tab. 3.8- Area a verde pubblico pro-capite.

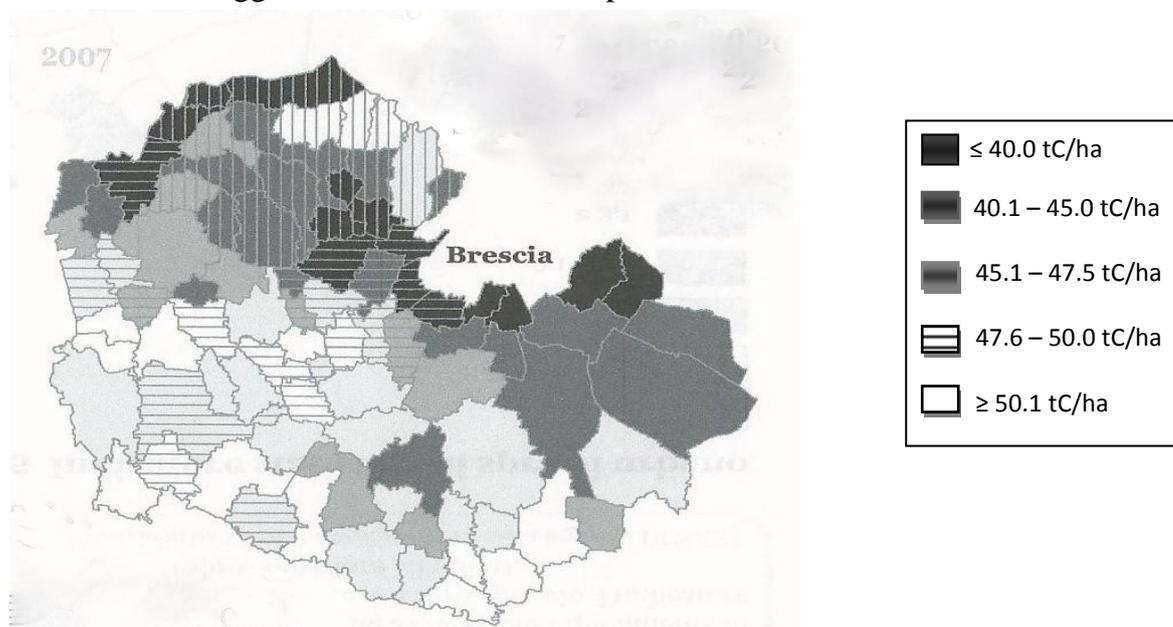
COMUNI	VERDE PUBBLICO PRO-CAPITE
Corte Franca	31,93 m <sup>2</sup>
Provaglio d'Iseo	31,91 m <sup>2</sup>
Iseo	20,66 m <sup>2</sup>

Fonte: Uso del suolo GAI e DUSAF (Regione Lombardia)

## Suolo

In Tab. 3.9 è possibile osservare come si sia modificata la presenza di carbonio all'interno del suolo, carbonio che, tengo nuovamente a sottolineare, è di vitale importanza per la vita delle piante e, di conseguenza, degli esseri viventi.

Tab. 3.9- Stoccaggio di carbonio nel suolo per ettaro.



Fonte: Fondazione Cogeme Onlus

Dalla figura si può osservare come le zone contrassegnate con il colore più scuro siano aumentate; ciò implica che il carbonio nel suolo sta pian piano diminuendo, compromettendo così la qualità e la salute dei raccolti.

## 2.2- QUALITA' DELLA VITA

### **Popolazione**

Nel corso degli anni la popolazione residente nei quattro comuni sotto analisi è aumentata costantemente; il comune più popoloso risulta essere il comune di Iseo, con 9237 residenti, il più piccolo Sulzano, con 1956 residenti; in una situazione intermedia si trovano i comuni di Corte Franca e Provaglio d'Iseo, con rispettivamente 7189 e 7137 abitanti.

### **Incidenza percentuale della popolazione straniera**

Negli ultimi dieci anni la presenza di stranieri nel nostro paese è costantemente aumentata, dal 2000 al 2010 la loro presenza nei nostri comuni è praticamente più che raddoppiata (Tab. 3.10), basti pensare che ad Iseo, da una percentuale del 4.5% nel 2000 si è arrivati ad una percentuale dell' 11.1% nel 2010; tuttavia, in questi ultimi anni, il fenomeno dell'immigrazione sembra essersi attenuato, facendo registrare delle percentuali molto simili negli anni 2009 e 2010.

Tab. 3.10- Popolazione straniera.

COMUNE	V.A. 2009	V.A. 2010	% SUI RESIDENTI '09	% SUI RESIDENTI '10
Corte Franca	582	665	8,2%	9,3%
Iseo	1020	1024	11,1%	11,1%
Provaglio d'Iseo	524	553	7,7%	7,9%
Sulzano	210	196	10,7%	10,1%

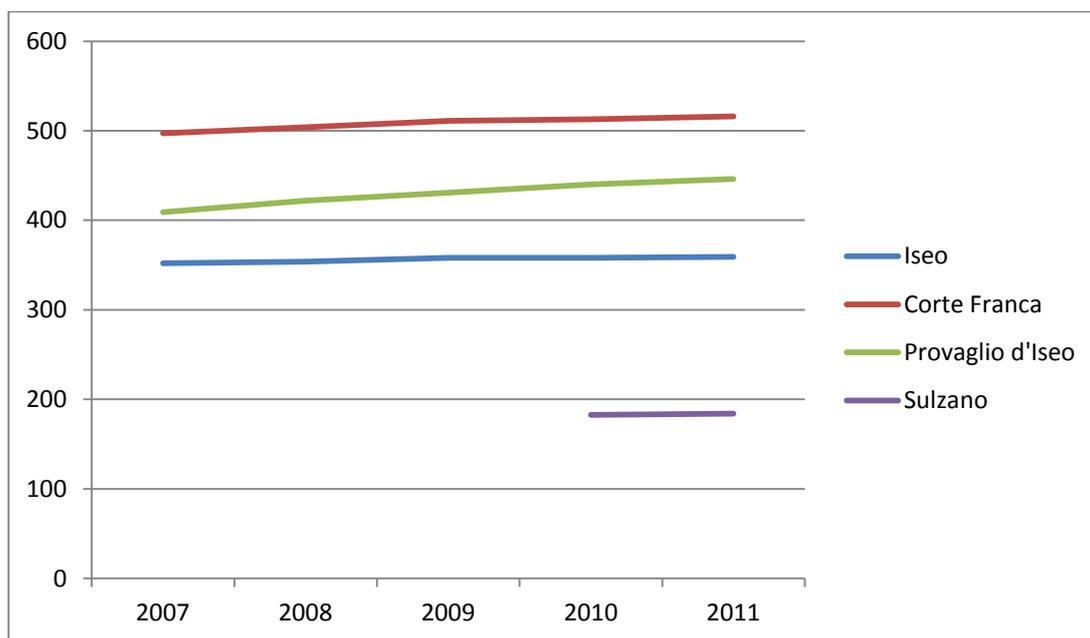
*Fonte:* Nostre elaborazioni su dati della Provincia di Brescia

Come si può osservare dalla tabella, il primato spetta ancora ad Iseo, con l'11.1% di popolazione straniera residente, a seguire troviamo il comune di Sulzano con il 10.1% (da notare è il fatto che in questo comune la presenza di stranieri è diminuita rispetto al 2009), il comune di Corte Franca con il 9.3% e, infine, il comune di Provaglio d'Iseo con il 7.9%.

### Densità di popolazione

Nel capitolo precedente abbiamo potuto osservare la dinamica della densità della popolazione, soprattutto come questa si sia incrementata negli anni. Ad oggi, a distanza di dieci anni, la situazione è ancora dinamica, con un aumento costante della densità fino all'anno 2009, poi si registra una situazione di stasi per gli anni 2010 e 2011 (Tab. 3.11).

Tab. 3.11- Densità di popolazione.



*Fonte:* Nostra elaborazione su dati dei Comuni

Come si può notare dal grafico, il comune di Corte Franca è quello che presenta una densità maggiore, in linea con quanto riportato nel capitolo precedente; seguono i comuni di Provaglio d'Iseo, Iseo e Sulzano.

### Confronto fra diverse scale territoriali

Nella Tab. 3.12 sono mostrati i dati relativi ad altre realtà quali la Provincia di Brescia e la Regione Lombardia.

Tab. 3.12- Confronti fra diverse scale territoriali al 2011

COMUNE	DENSITA'	SALDO NATURALE
Corte Franca	516	15
Iseo	359	n.p.
Provaglio d'Iseo	446	37
Sulzano	184	12
Provincia	264	n.p.
Regione	420	9

*Fonte:* Osservatorio Sociale COGEME-ISTAT

Come si può osservare, per quanto riguarda la densità, solo i comuni di Corte Franca e Provaglio d'Iseo sono in linea con la media Regionale, mentre Iseo, Sulzano e la Provincia registrano valori molto minori.

Per quanto riguarda il saldo naturale, questo è molto aumentato rispetto al 2000, una possibile causa è la presenza degli stranieri che, in genere, hanno più figli rispetto agli italiani, e ciò potrebbe avere contribuito all'innalzamento di tale saldo; come si può notare, il saldo dei comuni analizzati è molto superiore a quello Regionale.

### **Condizioni abitative**

Nel corso degli anni le condizioni abitative sono molto migliorate rispetto al passato e le famiglie sprovviste di bagno e di collegamento all'impianto fognario non superano il 6%.

Grazie ad un'affinazione delle modalità di rilevamento attuate dal gruppo AOB2 è stato possibile avere un dato più preciso rispetto agli anni passati; per il comune di Iseo nel 2010 il gruppo ha stimato che la percentuale di popolazione servita da impianti di fognatura si aggira intorno al 98%; i dati del comune di Corte Franca e Provaglio d'Iseo indicano che, al 2011, la popolazione allacciata sia all'incirca il 94% della popolazione totale.

### 3.3- QUALITA' DELLO SVILUPPO ECONOMICO

#### L'agricoltura

L'incidenza percentuale della superficie coperta da boschi, come già detto, è fortemente legata ai caratteri morfologici dei singoli territori, di conseguenza, i comuni di Iseo e Provaglio d'Iseo risulteranno maggiormente dotati di superficie boscata. Per il comune di Sulzano, purtroppo, non sono presenti dati che permettano un confronto con la tabella 2.14 del Capitolo 2.

Tab. 3.13- Incidenza percentuale della superficie coperta da boschi sulla superficie comunale nel 2009.

COMUNI	SUP. BOSCHI/SUP. TERRITORIALE
Corte Franca	15,59%
Provaglio d'Iseo	34,46%
Iseo	29,4%
Sulzano	n.p.

*Fonte:* Fondazione Cogeme Onlus

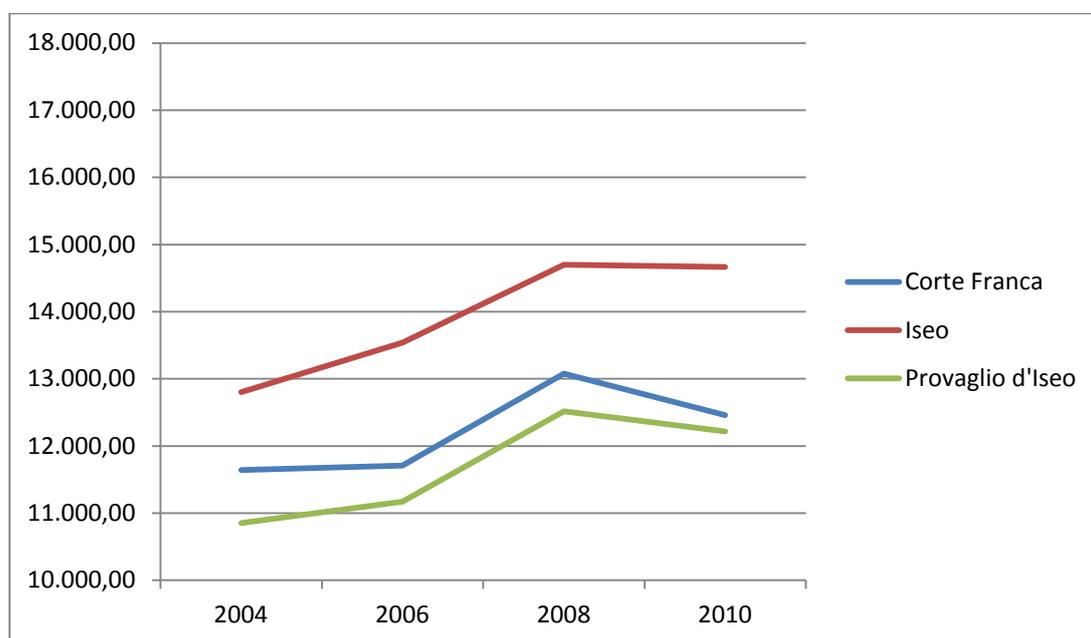
La situazione boschiva dei comuni di Corte Franca ed Iseo resta pressoché invariata, da segnalare è, invece, la situazione del comune di Provaglio d'Iseo, che mostra un incremento di superficie boscata del 5% circa.

#### Attività produttive

Come per molti altri fattori già analizzati, anche la situazione del reddito pro-capite è stata abbastanza altalenante in questo ultimo decennio; in Tab. 3.14 si può osservare la sua dinamica per gli anni 2004-2006-2008-2010.

Come si può osservare, il comune di Iseo è “più ricco” rispetto ai due comuni della Franciacorta, tuttavia, si può notare come in tutti i casi vi sia un decremento di reddito tra l'anno 2008 e l'anno 2010, decremento in gran parte dovuto alla crisi ed alla “fuga” delle imprese, che si dirigono in Paesi esteri con fiscalità più incentivanti e con pressione fiscale più lieve.

Tab. 3.14- Variazione del reddito pro-capite per i comuni di Corte Franca, Iseo e Provaglio d'Iseo nel periodo 2004-2010.



*Fonte:* Nostra elaborazione su dati del Ministero dell'Economia e delle Finanze

Nonostante il decremento degli ultimi anni, i dati mostrano come il reddito pro-capite continui a salire nel tempo, mostrando un adattamento al sempre più caro costo della vita.

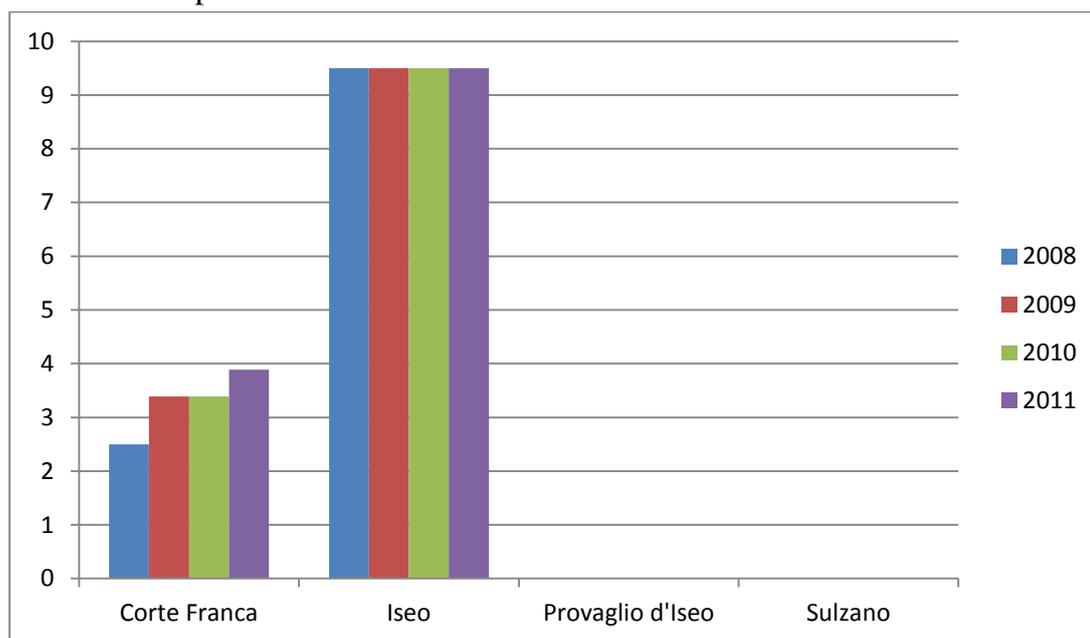
### 3.4- PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEL TERRITORIO

#### **Uso del suolo**

In Tab. 3.15 si può osservare come la superficie occupata dal centro abitato si sia espansa in questi ultimi anni; l'area a cui ci facciamo riferimento è quella interna al perimetro del centro abitato, come definito ai sensi dell'Art. 4 del D. L. 285/92 ("Nuovo Codice della Strada"), dove si afferma che "la delimitazione del centro abitato deve essere effettuata in funzione della situazione edificatoria esistente od in costruzione, e non di quella ipotizzata dagli strumenti urbanistici, tenendo presente che il numero di almeno venticinque fabbricati, con accesso pedonale o veicolare diretto sulla strada, previsti dall'Art. 3, Comma 1, punto 8 del codice della strada, è comunque

subordinato alla caratteristica principale di “raggruppamento continuo” .  
 pertanto detti fabbricati debbono essere in stretta relazione tra di loro e non  
 costituire episodi edilizi isolati; i fabbricati, quindi, possono essere intervallati  
 solo da: strade, piazze, giardini o simili ed aree di uso pubblico, con  
 esclusione quindi di terreni agricoli, aree fabbricabili ecc...” (Nuovo Codice  
 della Strada, D.L. 285/92). L’unità di misura è espressa in km<sup>2</sup>.

Tab. 3.15- Superficie centro abitato dal 2008 al 2011.



*Fonte:* Nostre elaborazioni sui dati forniti dai Comuni

Purtroppo, per i comuni di Provaglio d’Iseo e Sulzano non ci sono dati disponibili al riguardo, tuttavia, possiamo comunque fare un confronto per i comuni di cui disponiamo i dati: come si può osservare, rispetto ai dati del 1998 riportati nel Capitolo 2, la superficie del comune di Iseo è quasi triplicata, mentre quella del Comune di Corte Franca ha subito un leggero ampliamento. Si può anche osservare che la situazione del comune di Iseo è stabile, mentre quella di Corte Franca mostra un andamento crescente, che lascia presupporre che il Comune sia in espansione.

## **4- NUOVE INIZIATIVE IN AMBITO DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: IL PROGETTO FRANCIACORTA SOSTENIBILE**

Il Progetto Franciacorta Sostenibile è un percorso sulla qualità della vita condiviso dalle amministrazioni comunali della Franciacorta coordinate dalla Fondazione Cogeme Onlus.

Il percorso è iniziato nel 2007 con l'individuazione di una serie di indicatori ambientali comuni alle varie realtà della Franciacorta coinvolte nel progetto (ben 19 Comuni!) da inserire negli strumenti di pianificazione territoriale: il Piano di Governo del Territorio (PGT) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

È stato, quindi svolto uno Studio di fattibilità che indica alcune potenzialità per l'area che, se condivise con i Comuni ed altri soggetti pubblici e privati, porterà alla realizzazione di un Piano strategico per il futuro della Franciacorta, che tenga conto delle sue peculiarità, delle potenzialità inespresse, delle linee guida necessarie e coerenti per il suo sviluppo, realizzando un masterplan delle azioni pubbliche, private e pubblico-private, in grado di aprire il territorio alle prospettive internazionali dei settori produttivo e turistico.

Tale Studio è stato commissionato allo Studio Agoraa dai 19 Comuni della Franciacorta (Adro, Capriolo, Castegnato, Cazzago S. Martino, Cellatica, Coccaglio, Cologne, Corte Franca, Erbusco, Gussago, Iseo, Monticelli Brusati, Ome, Paderno Franciacorta, Paratico, Passirano, Provaglio d'Iseo, Rodengo Saiano e Rovato), dalla Camera di Commercio, dal Consorzio per la tutela della Franciacorta, da Cogeme S.p.A. e dalla Fondazione Cogeme Onlus, che hanno firmato un Protocollo d'Intesa ed hanno affrontato un percorso per ragionare insieme sul futuro dell'area nei prossimi 15 anni.

Il Piano Strategico è un documento di stampo innovativo ed inedito che si concentra su due questioni:

1. “scattare” una fotografia di tutta l’area interessata
2. Indicare alcune linee guida progettuali, accendendo di funzioni e servizi il patrimonio dei beni culturali ed ambientali già presenti, oltre a riqualificare beni ed aree dismesse.

La redazione del Piano strategico e la traduzione concreta di quanto riportato all’interno del Piano stesso partirà nei primi mesi del 2013 con l’inserimento del Piano strategico negli strumenti attuativi locali (PGT, Regolamento edilizio, PTU, Piano del commercio ed altri) e con l’attuazione della progettualità esecutiva prevista dagli strumenti sovra comunali (PTR, PTCP ecc).

Un percorso importante, quindi, che nella sua ambizione mira a creare un luogo ideale, dove i cittadini possano godere di una qualità della vita più elevata grazie a servizi di qualità ed il territorio possa implementare la sua competitività a livello nazionale ed internazionale sia dal punto di vista industriale sia dal punto di vista turistico.

## CONCLUSIONI

In conclusione, per quanto riguarda quanto emerge dall'analisi condotta nella mia relazione, posso affermare che, purtroppo, i principi ispiratori di Agenda 21 non sono stati presi molto sul serio, infatti, dei quattro Comuni impegnati in questo progetto, solo quello di Provaglio d'Iseo ha agito cercando di rispettare la natura e garantendo una certa qualità della vita ai propri cittadini raggiungendo livelli di raccolta differenziata molto alti, limitando le emissioni di sostanze nocive nell'atmosfera, proteggendo ed incrementando le aree verdi e le superfici boscate ed incentivando l'uso di energie alternative.

Al secondo posto di questa classifica di sostenibilità troviamo il Comune di Corte Franca, che si sta impegnando molto per migliorare i propri progetti ecocompatibili, infatti, ha già raggiunto un livello più che discreto di raccolta differenziata, le emissioni di sostanze inquinanti nell'atmosfera stanno calando rapidamente, le aree verdi sono aumentate e, in generale, anche le condizioni della vita sono migliorate.

Agli ultimi posti, ahimè, troviamo i Comuni di Iseo e Sulzano, che, invece di orientare il loro piano di sviluppo verso la sostenibilità e la protezione dell'ambiente hanno portato avanti la politica del cemento, dell'incremento delle emissioni di sostanze nocive e della riduzione delle aree verdi; anche a livello di tutela del Lago poco è stato fatto, infatti, le sue condizioni di salute sono comunque precarie, anche se la situazione non è così irrecuperabile.

Per concludere, auspico che anche i suddetti comuni ritrovino ed intraprendano la strada iniziata nel 2003 con la nascita del Progetto E.L.I.S.E.O., poiché si trovano ad amministrare dei luoghi di rara ed indiscussa bellezza, e sarebbe un peccato perdere questo patrimonio naturale per la miopia di chi punta solo sull'espansione del centro abitato e su un turismo che di ecocompatibile non ha neanche l'ombra.

“Res Agenda 21”, due parole latine e un numero, “Le cose da fare nel ventunesimo secolo”, ma cosa è stato fatto veramente in ambito del rispetto della natura in questo scorcio degli anni 2000?

Partendo dal Protocollo di Kioto, pochissimi fatti e molte promesse.

Bisogna andare con la memoria storica, che caratterizza i pochi umanisti ancora esistenti, nel XIV Secolo a. C. per scoprire il faraone eretico della XVIII Dinastia, Akhenaton ed il suo Inno ad Aton, un canto di ringraziamento al Sole, alla natura e agli uomini, ci trasferiamo poi avanti nel tempo di 2500 anni e troviamo il Cantico delle Creature di S. Francesco che ci spiega le cose grandi e piccole della natura, dove la visione dell’universo non ha nulla di drammatico e di inquieto, ma è calma riposante, distesa di cose bellissime celebranti all’unisono la lode della natura.

Ecco, questi due ecologisti ante litteram ci indicano la strada da seguire nel rispetto della natura e della crescita sostenibile. Ma se controlliamo le notizie che quotidianamente i media pubblicano, noi vediamo che gli Stati che non rispettano le emissioni di CO<sub>2</sub> nell’atmosfera sono quelli che hanno un livello di crescita industriale maggiore - Cina, India, Brasile, Indonesia, USA-.

E allora dobbiamo chiederci: che senso ha avere come obiettivo una crescita continua e sostenibile se poi in concreto abbiamo un significativo peggioramento della qualità della vita? Che senso ha produrre reddito per aumentare la ricchezza individuale degli uomini se poi il rovescio della medaglia è la distruzione delle foreste per le piogge acide?

Dal punto di vista etico non è corretto negare agli ultimi dell’ecumene una qualità della vita migliore di quella vissuta fino ad ora; ma una crescita economica presuppone un consumo energetico che andrebbe ad intaccare le già depauperate risorse di una Terra saccheggiata pesantemente nell’ultimo secolo. Insomma, un cane che si morde la coda.

Di conseguenza, l’uomo del XXI secolo ha il dovere di inventare e di mettere a punto tecnologie di produzione energetica biosostenibili e rinnovabili a

basso impatto ambientale a costi accessibili anche ai paesi più poveri, in modo da poterne elevare la qualità della vita.

Il Pianeta Terra è la nostra casa e lo sarà ancora per circa quattro miliardi di anni; al momento è l'unica casa che abbiamo e conosciamo e dobbiamo quindi sforzarci per conservare al meglio la sua bellezza.

## BIBLIOGRAFIA

COORDINAMENTO AGENDE 21 IN ITALIA, UNIONE PROVINCE D'ITALIA, *Agenda 21 locale in Italia 2004, Partecipazione e progetti per lo sviluppo sostenibile locale*, 2004.

COMUNI DI ISEO, CORTE FRANCA, PROVAGLIO D'ISEO E SULZANO, *Agenda 21 locale: progetto E.L.I.S.E.O. , Relazione sullo stato dell'ambiente*, Settembre 2003.

FONDAZIONE COGEME ONLUS, *Progetto Franciacorta sostenibile*, Brescia 2012.

FONDAZIONE COGEME ONLUS, *Scenari demografici e processi di cambiamento*, Rovato, 2011.

FONDAZIONE COGEME ONLUS, *Suoli D.O.C. – Effetti dell'uso e del consumo di suolo in Franciacorta e nella Pianura bresciana*, Rovato, 2011.

MUSU I., *Introduzione all'economia dell'ambiente*, Bologna, Il Mulino, 2003.

S. PAREGLIO (a cura di), *Guida europea all'Agenda 21 Locale. La sostenibilità ambientale: linee guida per l'azione locale*, I.C.L.E.I., La Fondazione Lombardia per l'ambiente, Milano, 1999.

TALLONE ORIA, *Agenda 21 locale: analisi, valutazioni ed esperienze di un geografo. Rivista Geografica Italiana*, 2005, pag. 80-101.

VALLEGA A., *La regione, sistema territoriale sostenibile*, Mursia, Milano, 1995.

## SITOGRAFIA

SITO INTERNET, [www.a21italy.it](http://www.a21italy.it)

SITO INTERNET, [www.a2a.eu](http://www.a2a.eu)

SITO INTERNET, [www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)

SITO INTERNET, [www.aslbrescia.it](http://www.aslbrescia.it)

SITO INTERNET, [www.asmea.it](http://www.asmea.it)

SITO INTERNET, [www.focus-lab.it](http://www.focus-lab.it)

SITO INTERNET, [www.inemar.eu](http://www.inemar.eu)

SITO INTERNET, [www.istat.it](http://www.istat.it)

SITO INTERNET, [www.laghi.net](http://www.laghi.net)

SITO INTERNET, [www.osservatoriokyoto.it](http://www.osservatoriokyoto.it)

SITO INTERNET, [www.portaleacque.salute.gov.it](http://www.portaleacque.salute.gov.it)

## RINGRAZIAMENTI

Il mio debito nei confronti della professionalità e dell'intelletto dei miei insegnanti è grande e quindi desidero ringraziare in particolar modo la pazienza della professoressa Tallone, che mi ha seguito in questo percorso non privo di ostacoli.

Ringrazio inoltre la Fondazione Cogeme Onlus ed il suo Presidente Giovanni Frassi, senza i quali non avrei potuto reperire i dati necessari al completamento della mia relazione finale. Una menzione particolare al signor Francesco Esposito per la sua disponibilità e cortesia per l'assistenza fornitami nella ricerca del materiale necessario alla stesura del mio lavoro.

Un ringraziamento affettuoso alla mia famiglia, che mi ha aiutato nel lungo processo di catalogazione e del confronto dei dati e per non avermi mai fatto mancare il sostegno e l'incoraggiamento nei momenti difficili.