

LO STATO DELL'AMBIENTE IN PROVINCIA DI LUCCA

Le analisi sviluppate nel rapporto sullo stato dell'ambiente ci restituiscono un quadro complesso della condizione ambientale della provincia di Lucca, assai diversificato, con riferimento sia alle diverse risorse ambientali sia alle diverse aree che compongono il territorio provinciale.

Per comprendere le dinamiche in atto, è innanzitutto importante ricordare che il sistema economico provinciale è uno dei più forti della Toscana, grazie anche ad una vocazione produttiva polivalente: l'industria con i suoi molteplici settori di attività (carta, nautica da diporto, lapideo, calzature, meccanica, metallurgia non ferrosa, chimico-farmaceutico), il turismo con le sue diverse componenti di offerta (mare, montagna, percorsi eno-gastronomici, turismo culturale, agriturismo), la floricoltura, i prodotti tipici, il vino, l'olio, i servizi.

A questo sistema economico diversificato, caratterizzato al contempo da marcate specializzazioni economiche locali (il turismo in Versilia, l'economia rurale in Garfagnana, l'industria e i servizi nella Piana di Lucca), si affianca un significativo patrimonio culturale, storico e paesaggistico e una diffusa percezione delle risorse endogene come bene economico (il patrimonio naturale e storico-culturale, l'artigianato caratteristico, le tipicità agroalimentari), che conferiscono nel complesso al territorio una immagine di diffuso benessere economico, sociale e ambientale.

Le analisi sviluppate in questo rapporto evidenziano, tuttavia, la presenza di diversi elementi di fragilità del territorio, in buona parte condizionati proprio dalle attività antropiche.

Se, infatti, da un lato si rileva che oltre il 68% del territorio provinciale è caratterizzato dalla presenza di aree di elevato pregio naturale (territori boscati e ambienti seminaturali), con percentuali di paesaggi colturali ad alto valore naturale che superano addirittura il 95% in Garfagnana e Media Valle del Serchio, con una significativa presenza di aree umide, di geotopi, di specie animali e vegetali presenti in liste di attenzione, dall'altro si osserva negli ultimi vent'anni una progressiva significativa riduzione delle superfici agricole (-32%) e una tendenza all'impovertimento della diversità dei paesaggi agro-forestali. La presenza di infrastrutture ecologiche riferite al territorio agrario (aree a riforestazione naturale tipiche delle zone agricole, boschetti, formazioni riparie, arbusteti, ecc.), risulta inferiore alla media regionale; l'8,6% della superficie territoriale è interessato da fenomeni franosi rilevanti (frane attive: 1,5%, frane quiescenti: 7,1%) e il 9,5% è caratterizzato da pericolosità idraulica elevata o molto elevata, con percentuali che nella Piana di Lucca e in Versilia raggiungono, rispettivamente, il 17% e il 16%.

Nel contempo, quasi tutti i fattori di pressione tradizionali crescono: la produzione di rifiuti urbani (caratterizzata peraltro da livelli di produzione pro capite decisamente elevati), la produzione di rifiuti speciali (con intensità di produzione, rispetto agli addetti e al valore aggiunto, superiori alla media regionale), i consumi di energia (in particolare i consumi elettrici e di gas naturale), la mobilità (con crescita dell'uso dell'auto e delle due ruote), la motorizzazione privata e l'incidentalità.

Benché poi i dati disponibili indichino una sostanziale stabilità di fabbisogni e consumi idrici, i livelli di sfruttamento delle risorse idriche sono comunque tali da stressarne lo stato qualitativo e quantitativo: a parte lo stato di qualità dei corsi d'acqua superficiali del bacino del Serchio, che risulta mediamente buono, si registra un progressivo peggioramento della qualità delle acque sotterranee delle pianure, con diverse situazioni di criticità in particolare per quanto riguarda la Piana di Lucca e la Versilia, quest'ultima interessata anche da fenomeni di intrusione salina nei corsi d'acqua e nel lago e nella palude di Massaciuccoli (interessata a sua volta anche da un significativo fenomeno di eutrofizzazione delle acque). I prelievi idrici risultano elevati, con il conseguente rilevante fenomeno di abbassamento della falda riscontrato in alcune aree della Piana.

E' la forte intensità del sistema economico-produttivo che determina buona parte delle pressioni ambientali significative sulle diverse risorse: il contributo del settore industriale nella determinazione dei carichi ambientali risulta infatti decisamente elevato in termini di produzione di rifiuti (77,1%) e consumi di energia elettrica (71,4%), comunque prevalente in termini di fabbisogni idrici (58,3%), consumi energetici totali (54,5%), emissioni di ossidi di azoto (55,4%) e di gas serra (51,8%), meno significativo per le altre emissioni in atmosfera.

In Versilia anche il turismo contribuisce in modo significativo alla determinazione dei carichi ambientali: nei mesi estivi in tale area si rilevano, infatti, valori di densità di presenza turistica decisamente elevati che, uniti a livelli di densità abitativa particolarmente alti, comportano una rilevante antropizzazione del territorio, confermata anche dalle elevate percentuali di consumo di suolo (16,6% della superficie territoriale edificata, a fronte di un valore medio provinciale del 9,1%).

Del resto, le aree caratterizzate da bassi livelli di pressione antropica e da una buona qualità delle risorse ambientali (la Garfagnana in particolare) soffrono invece di problemi di spopolamento e progressivo invecchiamento della popolazione.

A fronte di questo quadro, gli sforzi in atto per contrastare le tendenze evidenziate sono significativi: a livello provinciale la percentuale di territorio interessata da aree protette (10,6%) è superiore alla media regionale, è in aumento la percentuale di territorio tutelato per la fauna selvatica, aumentano le superfici ad agricoltura biologica, la crescita del turismo è concentrata in buona parte nelle aree rurali e soddisfatta sempre più da un'offerta ricettiva basata su agriturismi, appartamenti e altre modalità a basso impatto ambientale, la raccolta differenziata nel 2002 ha raggiunto il 30,7% (che, nel panorama regionale, costituisce un buon risultato), l'intera produzione energetica locale, in progressivo aumento, avviene esclusivamente attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili (idroelettrico) o ad alto rendimento (cogenerazione).

Scelte importanti per la tutela del territorio sono state fatte dalla Provincia di Lucca con il Piano Territoriale di Coordinamento, che ha assunto come obiettivo fondamentale proprio la tutela della integrità fisica e della identità storico-culturale del territorio provinciale, da perseguire attraverso:

- la difesa del suolo, in riferimento sia agli aspetti idraulici che a quelli relativi alla stabilità dei versanti;
- il mantenimento e la conservazione dei connotati della vicenda storica del territorio;
- la salvaguardia delle risorse primarie, fisico-morfologiche, testimoniali e culturali del territorio;
- la salvaguardia dei caratteri identificativi e della qualità dell'ambiente naturale e antropico;
- la promozione delle azioni necessarie per la valorizzazione, il mantenimento, il ripristino dei valori e delle qualità paesaggistiche e ambientali proprie del territorio provinciale.

La Provincia di Lucca è poi uno dei pochi Enti locali in Italia ad aver realizzato con successo, in collaborazione con gli attori sociali, economici ed istituzionali del territorio, un percorso di Agenda 21 Locale. Sono pertanto al momento in fase di attuazione varie azioni inserite nel Piano d'Azione costruito con il contributo della comunità locale, e tra queste si è convenuto di dare priorità proprio a quelle mirate a contenere gli effetti ambientali dell'industria (iniziative per l'applicazione delle certificazioni ambientali, anche ad ambiti territoriali produttivi omogenei). Diverse sono inoltre le ricerche poste in atto, anche con la collaborazione del comparto produttivo (Progetti PAPERBREF e CLOSED), finalizzate a ridurre l'impatto ambientale delle attività industriali.

Del resto la consapevolezza che uno dei principali punti di debolezza del sistema economico provinciale sia proprio la fragilità ambientale e la vulnerabilità del territorio è anche alla base delle scelte generali di programmazione dell'Amministrazione provinciale, che nella Relazione previsionale e programmatica 2003-2005 individua come obiettivo fondamentale, sul quale concentrare gli sforzi di promozione dello sviluppo locale, l'innovazione del sistema locale puntando a mercati più evoluti, con

prodotti più evoluti, in cui il “valore aggiunto percepibile” sia la qualità e l’innovazione lette nella moderna accezione che include anche il rispetto dell’uomo e del territorio il cui esso vive.

CONFRONTO TRA PROVINCIA DI LUCCA E REGIONE TOSCANA

Al fine di fornire ulteriori elementi di lettura sintetica dello stato dell'ambiente in provincia di Lucca, nella tabella seguente sono riepilogati i valori assunti dagli indicatori sviluppati nell'ambito del presente rapporto per i quali è possibile effettuare un confronto diretto con i corrispondenti valori medi regionali. Nella tabella, oltre a riportare il confronto tra dato provinciale e dato regionale, viene anche specificata l'unità di misura in cui è espresso l'indicatore e l'anno di riferimento.

Al fine di fornire ulteriori elementi di lettura sintetica dello stato dell'ambiente in provincia di Lucca, nella tabella seguente sono riepilogati i valori assunti dagli indicatori sviluppati nell'ambito del presente rapporto per i quali è possibile effettuare un confronto diretto con i corrispondenti valori medi regionali. Nella tabella, oltre a riportare il confronto tra dato provinciale e dato regionale, viene anche specificata l'unità di misura in cui è espresso l'indicatore e l'anno di riferimento.

Indicatore	Unità misura	Anno di riferimento	Provincia di Lucca	Toscana
ARIA				
Emissioni specifiche	(t/km ²)	2000		
CO			19,4	15,2
COV			8,1	6,5
NOx			5,5	4,1
PM10			0,6	0,7
SOx			0,4	3,4
Emissioni specifiche	(kg/ab)	2000		
CO			91,5	98,3
COV			38,2	42,2
NOx			25,9	26,8
PM10			3,0	4,2
SOx			1,8	21,9
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO				
Densità linee elettriche	m/km ²	2001	84,0	70,3
SUOLO E SOTTOSUOLO				
Uso del suolo (% aree artificiali)	%	2001	6,6	3,8
Uso del suolo (% aree boscate)	%	2001	68,1	50,5
Variazione % superfici artificiali 1991-2001	%	1991-2001	4,3	4,7
Carico di azoto da fertilizzanti azotati	Kg/ha	2000	82,3	52,9
Carico di prodotti fitosanitari	Kg/ha	1999	23,9	9,3
Attività estrattiva (quantitativo estratto)	milioni m ³	2000	1,4	11,7
PAESAGGIO E NATURA				
Infrastrutture ecologiche rispetto alla superficie territoriale	%	1990-93	3,2	9,2
% superficie aree naturali protette /sup. territoriale	%	2000	10,6	8,9
% superficie siti di importanza comunitaria /sup. territoriale	%	2003	15,8	13,5
N. specie minacciate (fauna)	N.	2003	60	510
Superficie media percorsa dal fuoco	Ha/n. inc.	2001	3,6	4,1
% superficie percorsa dal fuoco/sup. territoriale	%	1998-2001	1,5	0,5

CONCLUSIONI

Indicatore	Unità misura	Anno di riferimento	Provincia di Lucca	Toscana
ATTIVITÀ ECONOMICHE				
Rapporto presenze turistiche/residenti	pres/ab	2000	8,9	10,5
% superficie agricola totale/superficie territoriale	%	2000	44,7	70,8
% superficie agricola utilizzata/superficie territoriale	%	2000	16,7	37,3
Industrie a rischio di incidente rilevante (art. 6 Notifica)	N.	2003	0	39
Industrie a rischio di incidente rilevante (art. 8 Rapp. sic.)	N.	2003	3	21
Sistemi di gestione ambientale (% su numero imprese)	%	2003	0,03	0,04
% sup. agricoltura biologica/sup. agricola utilizzata	%	2002/2000	2,5	9,7
ENERGIA ED EMISSIONI CLIMALTERANTI				
Consumi elettrici pro capite	Mwh/ab	2001	8	5,4
Intensità energetica	tep/milioni di euro di v.a.	1999	183	137,3
Emissioni specifiche gas serra	t/ab	1995	8,65	12,27
Produzione elettrica lorda	GWh	2001	1.739	20.332
Produzione da fonti rinnovabili (esclusa cogenerazione)	GWh	2001	481	5.422
Produzione da fonti rinnovabili – idroelettrico	GWh	2001	481	779,9
RIFIUTI				
Produzione rifiuti urbani pro capite	kg/ab*anno	2002	759,5	650,4
Raccolta differenziata	%	2002	30,7	26,2
Produzione rifiuti speciali pericolosi per addetto	kg/add	2000	62,6	160,1
Produzione rifiuti speciali non pericolosi per addetto	kg/add	2000	6.629,5	4.787,9
Intensità di produzione di rifiuti speciali	tonn/milioni di euro di v.a.	2000	152	106,3
% speciali pericolosi su speciali totali	%	2000	0,9	3,2
MOBILITÀ E TRAFFICO				
Motorizzazione privata (autoveicoli/100 abitanti)	auto/100ab	2001	61,8	62,6
Qualità ambientale del parco auto (% auto EURO III)	%	2001	7,7	8,3
Incidentalità stradale: indice lesività	feriti/1000ab	2001	6,4	7,3
Incidentalità stradale: indice mortalità	morti/10000ab	2001	1,5	1,3
SISTEMA SOCIO-INSEDIATIVO				
Indice di vecchiaia - (pop>65)/(pop0-14)*100	%	2001	182,7	189,8
Densità popolazione	Ab/kmq	2001	210,0	150,5
Patrimonio edilizio: abitazioni pro capite	Abitaz./ab	2001	0,50	0,47
Patrimonio edilizio: %abitazioni non occupate	%	2001	22,6	15,9
STATO DI SALUTE				
Tassi di mortalità generale Maschi ASL2 Lucca	-	1998-2000	810,9	747,5
Tassi di mortalità generale Maschi ASL12 Versilia	-	1998-2000	877,7	747,5
Tassi di mortalità generale Femmine ASL2 Lucca	-	1998-2000	482,2	437,3
Tassi di mortalità generale Femmine ASL2 Versilia	-	1998-2000	496,1	437,3
Tassi mortalità infantile Piana di Lucca	-	1998-2000	4,6	4,1
Tassi mortalità infantile Valle del Serchio	-	1998-2000	4,6	4,1
Tassi mortalità infantile Versilia	-	1998-2000	3,9	4,1
Infortuni sul lavoro (numero infortuni/addetti)	%	2001	6,6	5,4
Malattie professionali (numero malattie/addetti)	%	2001	3,4	2,7

APPENDICE

GLI INDICATORI COMUNI EUROPEI

Premessa

Con l'obiettivo di provare a fornire una lettura di sintesi sulla sostenibilità dello sviluppo, a partire dai dati raccolti si è tentata una prima valutazione degli indicatori di sostenibilità locali europei (ICE). I dati disponibili hanno consentito soltanto lo sviluppo parziale del sistema dei dieci indicatori, è opportuno considerare pertanto la presente elaborazione come prima valutazione sperimentale, che rinvia la definizione complessiva ad un prossimo rapporto, a seguito di indagini specifiche che coinvolgano anche la popolazione attraverso l'esecuzione di specifici sondaggi.

Il progetto Indicatori Comuni Europei

Il progetto ICE è iniziato nel maggio 1999 con la costituzione di un Gruppo di Lavoro sugli Indicatori di Sostenibilità (per iniziativa e sotto la supervisione del Gruppo di Esperti di Ambiente Urbano e coordinato dal Ministero dell'Ambiente francese) a cui è stato affidato il compito di sviluppare e testare indicatori in grado di rappresentare nel modo più integrato possibile le azioni locali verso la sostenibilità (in stretta collaborazione con un più ampio gruppo di amministrazioni locali).

Seguendo un approccio dal basso (*bottom-up*) e quindi coinvolgendo le autorità locali come attori principali al fine di comprendere quali siano le reali necessità delle amministrazioni locali, si è arrivati alla definizione di un insieme di 10 indicatori relativi ad un numero limitato di tematiche, da considerarsi flessibile e aperto ad includere altri temi rilevanti, caratterizzato da un buon livello di complementarità con i sistemi di indicatori locali, nazionali e settoriali già esistenti.

Gli obiettivi dell'iniziativa sono di soddisfare i requisiti richiesti dalla Commissione Europea - e quindi promuovere un approccio integrato e armonizzato delle politiche comunitarie - e di rispecchiare una certa specificità locale, valorizzando il sapere e le risorse locali ed applicando il principio di sussidiarietà.

Nel Febbraio 2000, alla Terza Conferenza Europea sulle Città Sostenibili (Hannover, Germania) la Commissaria Europea all'Ambiente Margot Wallström ha lanciato l'iniziativa ICE, invitando amministrazioni locali e regionali di tutta Europa a partecipare, sottoscrivendo l'Accordo di Adozione degli Indicatori.

GLI INDICATORI COMUNI EUROPEI

1. Soddisfazione dei cittadini con riferimento al contesto locale
Indicatore principale: Soddisfazione (generale e media) con relazione al contesto locale
2. Contributo locale al cambiamento climatico globale
Indicatore principale: emissione pro capite di CO₂
3. Mobilità locale e trasporto passeggeri
Indicatore principale: Percentuale di spostamenti che avviene con mezzi motorizzati privati
4. Accessibilità delle aree di verde pubblico e dei servizi locali
Indicatore principale: Percentuale di cittadini che vive entro 300 m da aree di verde pubblico >5000 m²
5. Qualità dell'aria locale
Indicatore principale: Superamenti netti di PM₁₀
6. Spostamenti casa-scuola dei bambini
Indicatore principale: Percentuale di bambini che vanno a scuola in auto

7. Gestione sostenibile dell'autorità locale e delle imprese locali

Indicatore principale: Percentuale di certificazioni ambientali rispetto al totale delle imprese

8. Inquinamento acustico

Indicatore principale: Percentuale di popolazione esposta a $L_{night} > 55$ dB(A)

9. Uso sostenibile del territorio

Indicatore principale: Percentuale di aree protette sul totale dell'area amministrativa

10. Prodotti sostenibili

Indicatore principale: Percentuale di persone che comprano prodotti sostenibili

Gli Indicatori Comuni Europei della provincia di Lucca

A tutt'oggi gli indicatori ICE che è possibile calcolare per la provincia di Lucca sono:

- Indicatore 2 – Contributo locale al cambiamento climatico globale
- Indicatore 4 – Accessibilità alle aree verdi e ai servizi locali
- Indicatore 5 – Qualità dell'aria
- Indicatore 7 – Gestione sostenibile dell'autorità locale e delle imprese locali

Dati parziali consentono di calcolare parte dell'Indicatore 9 (Uso sostenibile del territorio). Il calcolo dei rimanenti indicatori 1 (Soddisfazione dei cittadini con riferimento al contesto locale), 3 (Mobilità locale e trasporto passeggeri), 6 (Spostamenti casa-scuola dei bambini), 8 (Inquinamento acustico) e 10 (Prodotti sostenibili) è rimessa alla possibilità di svolgere un sondaggio sul territorio che consenta di intervistare i cittadini e ottenere così i dati necessari.

Nella tabella seguente si riassume la disponibilità dati per ciascun indicatore:

	Disponibilità dati			
	Attuale		Futura	Solo con specifica azione
	Totale	Parziale		
Indicatore 1				X
Indicatore 2	X			
Indicatore 3				X
Indicatore 4		X		
Indicatore 5	X			
Indicatore 6				X
Indicatore 7	X			
Indicatore 8				X
Indicatore 9		X		X
Indicatore 10				X

Indicatore 2 – Contributo locale al cambiamento climatico

Obiettivo:

Questo indicatore calcola il contributo locale al fenomeno di cambiamento climatico globale stimando le emissioni pro capite di gas climalteranti (CO₂ equivalenti) emesse da tutte le attività attribuibili al territorio in analisi, applicando così un principio di responsabilità.

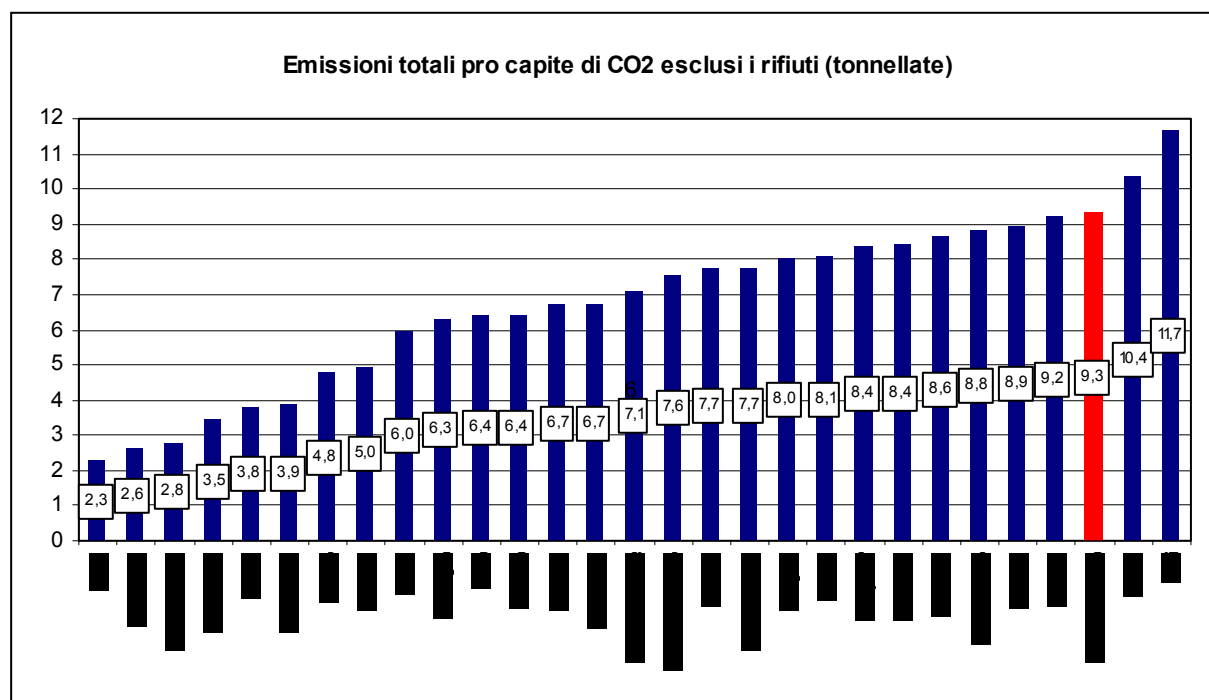
Il calcolo delle emissioni viene fatto a partire dai consumi energetici, disaggregati per vettore energetico (elettricità, gas naturale, benzina, ...) e per settore di attività (residenziale, terziario, industria e trasporti), a cui sono associati dei coefficienti di emissione locali (IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change*) ed esterni (AIRES).

Come detto si applica un principio di responsabilità e per questo motivo il calcolo delle emissioni comprende anche le emissioni prodotte per produrre l'energia elettrica utilizzata, anche se fisicamente tale produzione viene condotta al di fuori del territorio in esame.

Dati:

L'indicatore richiede dati relativi ai consumi di energia disaggregati per vettori energetici (elettricità, gas naturale, benzina, ...) e per settore (residenziale, terziario, industria e trasporti). Si richiedono inoltre dati relativi alle eventuali produzioni di energia elettrica e allo smaltimento di rifiuti in discarica. Nel caso in cui siano disponibili specifici coefficienti di emissione, è possibile sostituirli a quelli dell'IPCC e AIRES usati di default.

Risultato:



Elaborazioni su dati progetto ICE

Le emissioni totali pro capite di gas climalteranti nella provincia di Lucca nell'anno 2001 sono state pari a 9,3 tonnellate.

Se confrontiamo questo dato con quello delle altre amministrazioni di medie e grandi dimensioni che hanno fornito dati nell'ambito del progetto ICE, vediamo che si tratta di un dato alto. Esso è decisamente più alto anche di quello ottenuto nelle due realtà più assimilabili a quella in esame, vale a

dire il distretto di Biscaglia e la provincia di Torino. Anche nel confronto con le città italiane che hanno aderito al progetto, il dato della provincia di Lucca risulta il più alto.

Tale risultato, come evidenziato dal Rapporto sullo stato dell'ambiente, è anche conseguenza della presenza di una rilevante attività industriale di tipo energivoro, in particolare nel settore cartario. Va tuttavia messo in evidenza come, alla costante crescita dei consumi energetici in tale settore, corrisponda un significativo sforzo volto alla riduzione dei consumi di fonti energetiche fossili e quindi, come conseguenza, ad un contenimento delle emissioni di gas serra. Si evidenzia infatti una significativa presenza di impianti di autoproduzione mediante cogenerazione di energia elettrica e calore. I consumi elettrici da autoproduzione costituiscono infatti circa il 28% dei consumi elettrici complessivi nell'industria, con un conseguente rilevante beneficio in termini di emissioni evitate di anidride carbonica. La stima condotta ha permesso di evidenziare come la generazione combinata di energia elettrica e vapore, utilizzati nel ciclo produttivo, abbia consentito un risparmio di circa il 14% nelle emissioni di gas serra, rispetto ad analoghi consumi elettrici da rete e di vapore mediante caldaie tradizionali alimentate a gas naturale.

Indicatore 4– Accessibilità alle aree verdi e ai servizi locali

Obiettivo:

Questo indicatore intende rilevare la percentuale di cittadini che ha alta accessibilità ad aree di verde pubblico opportunamente definite e ad alcuni servizi pubblici di base. Non si considera la qualità delle aree verdi e dei servizi, sottintendendo così che ciascuno di essi sia efficacemente in grado di svolgere il proprio compito ricreativo e di utilità sociale. L'indicatore intende calcolare anche l'accessibilità dei bambini in età scolastica alle scuole.

Dati:

Questo indicatore richiede dati elaborati con Sistemi Informativi Territoriali (GIS) relativi alla distribuzione delle aree pubbliche all'aperto e dei servizi di base e alla distanza delle abitazioni da tali aree e dai servizi. In particolare i 'tematismi' che è necessario ottenere sono:

- parchi, giardini e aree aperte (parchi pubblici, giardini o spazi all'aperto, ad uso esclusivo di pedoni e ciclisti);
- impianti sportivi (impianti sportivi all'aperto, accessibili gratuitamente al pubblico);
- aree private (parchi, giardini e aree aperte: aree private (aree agricole, parchi privati), accessibili gratuitamente al pubblico);
- servizi sanitari pubblici (medici di base, ospedali, punti di primo soccorso, consultori familiari o altri centri pubblici che erogano servizi sanitari, come esami diagnostici o specialistici);
- trasporto pubblico (linee di trasporto collettivo che, almeno per una parte di ogni normale giorno lavorativo, hanno una frequenza minima garantita - ogni mezz'ora);
- scuole pubbliche (scuole dell'obbligo);
- servizi per il riciclaggio (raccolta porta-a-porta di rifiuti riciclabili e campagne per la raccolta differenziata);
- panetterie e fruttivendoli (una panetteria e un fruttivendolo).

Questi tematismi analizzati in relazione alla distribuzione della popolazione consentono di ottenere la percentuale di cittadini che abita entro 300 metri (limite assunto come discriminante tra un'alta ed una bassa accessibilità) da ciascuno degli elementi in esame e la percentuale di bambini che abita entro 300 metri da un edificio scolastico.

Per la provincia di Lucca gli indicatori sono stati ottenuti a partire dai dati territoriali ISTAT di popolazione 1991 (i dati di distribuzione della popolazione per sezioni di censimento più aggiornati attualmente disponibili), sulla base delle aree pubbliche all'aperto e dei servizi di base censiti e georeferenziati nel SIT della Provincia di Lucca in scala 1:10.000 e, per quanto riguarda le linee di trasporto pubblico, dalla CLAP. Tra le aree pubbliche all'aperto e i servizi di base sono stati inclusi:

- aree a verde e sport: attrezzature sportive, giardini storici, parchi, palestre, palasport, piscine;
- servizi sanitari pubblici di base: ospedali e servizi decentrati ASL;
- scuole pubbliche: asili nido, scuole materne e scuole dell'obbligo;
- linee di trasporto collettivo: linee e fermate di trasporto pubblico urbano e extraurbano della CLAP.

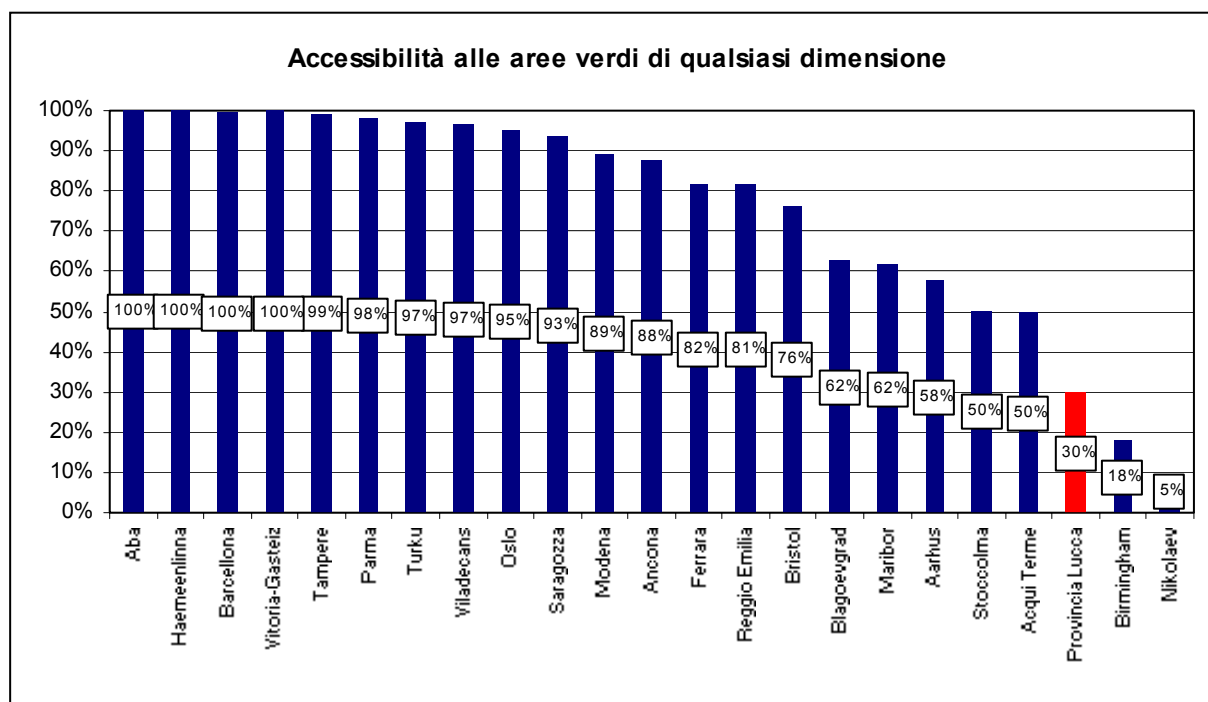
Purtroppo sia le aree verdi sia le scuole censite appaiono poco numerose, lasciando supporre che la cartografia utilizzata non risulti effettivamente popolata da tutte le aree verdi e le scuole esistenti in ambito provinciale. Si ritiene pertanto che i valori ottenuti per questi indicatori risultino sottostimati.

Inoltre, per quanto riguarda il trasporto pubblico, si è tenuto conto della copertura territoriale di tutte le fermate delle linee urbane e extra-urbane CLAP, indipendentemente dalla frequenza delle corse. In questo caso, quindi, il valore dell'indicatore potrebbe risultare sovrastimato.

Risultato:

I risultati ottenuti mostrano che nel 1991 in media il 30% della popolazione della provincia di Lucca aveva un'alta accessibilità ad aree pubbliche all'aperto di qualsiasi dimensione, a cui si attribuiscono caratteristiche ricreative.

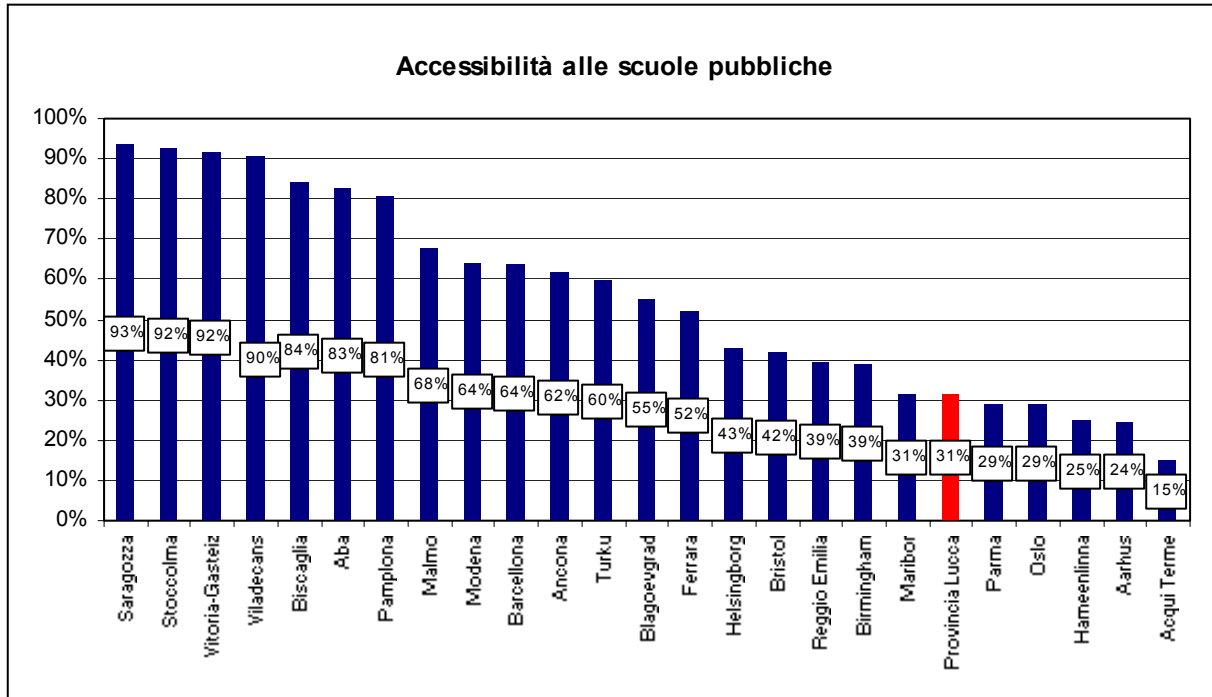
In realtà questo dato considera solamente i parchi e i giardini e gli impianti sportivi all'aperto, mentre la metodologia ICE include anche altre tipologie di area a cui si attribuisce una valenza ricreativa, come le aree agricole e i parchi privati alla condizione che siano tutti accessibili al pubblico gratuitamente. Ciò induce a pensare che questo dato sia in realtà sottostimato e, in tal caso, giustificherebbe la diversità di questo risultato con quelli ottenuti dalle amministrazioni locali di medie e grandi dimensioni che hanno partecipato a ICE, che, ad eccezione di Birmingham e Nikolaev che presentano rispettivamente dati inferiori al 20% e al 10%, hanno tutti ottenuto valori superiori al 50% (e 16 su 23 valori superiori al 75%). A queste considerazioni si devono inoltre aggiungere le perplessità già evidenziate sulla completezza della base di dati utilizzata.



Elaborazioni su dati progetto ICE

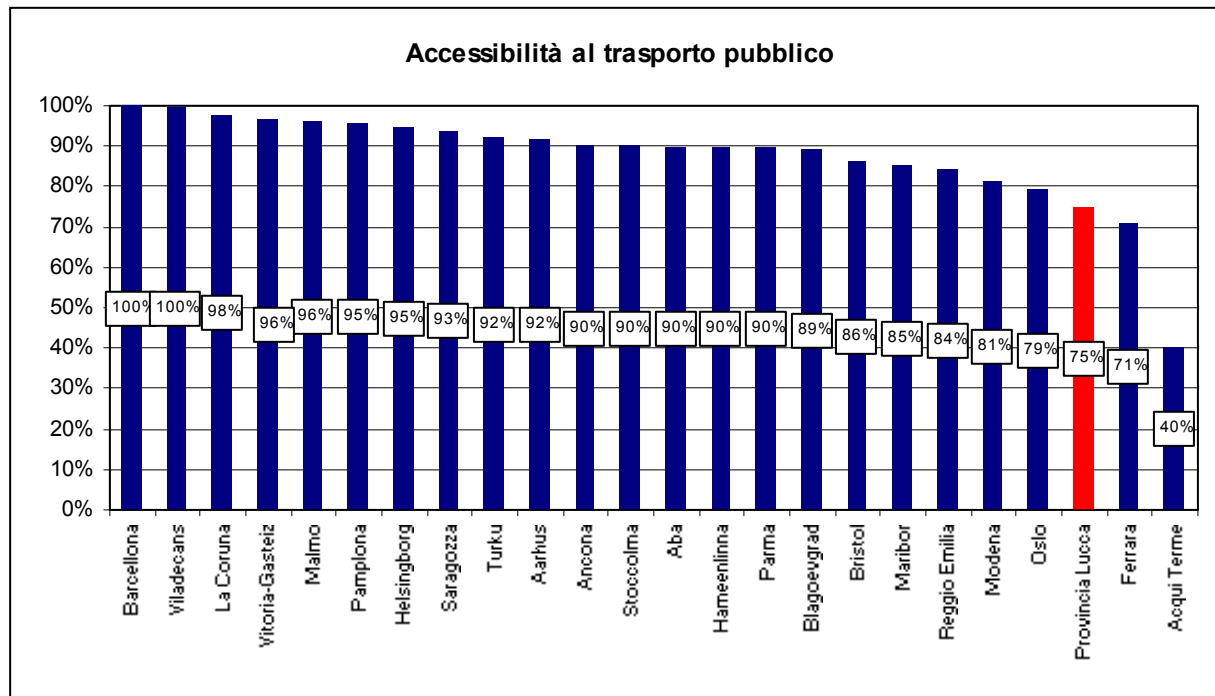
Per quel che riguarda invece l'accessibilità alle scuole, i dati indicano che il 31% della popolazione della provincia di Lucca abita a meno di 300 metri da un edificio scolastico; in questo caso la metodologia ICE richiederebbe informazioni sulla distribuzione delle famiglie in cui vi sono bambini in età scolastica, attualmente non disponibili. Anche per questo indicatore i valori, nel confronto con altre realtà, risultano piuttosto bassi. Sarebbe comunque opportuno verificare se nella cartografia utilizzata risultano censite tutte le scuole pubbliche effettivamente presenti sul territorio provinciale.

Estremamente basso è invece il dato relativo ai servizi sanitari di base, in quanto risulta che solo il 7% della popolazione ha un'alta accessibilità. Ciò è dovuto al fatto che la fonte riporta solamente il dato relativo ai complessi ospedalieri e ai distretti ASL, e non considera invece tutti gli altri servizi sanitari di base (es. medici generici).



Elaborazioni su dati progetto ICE

Considerando infine l'accessibilità al trasporto pubblico, il valore osservato in provincia di Lucca, pari al 75%, risulta abbastanza elevato ma comunque inferiore a quello rilevato nella maggior parte delle altre amministrazioni locali di medie e grandi dimensioni. E' tuttavia opportuno tenere presente che tutte le altre realtà per cui è disponibile questo dato sono ambiti urbani.



Elaborazioni su dati progetto ICE

Indicatore 5 – Qualità dell'aria locale

Obiettivo:

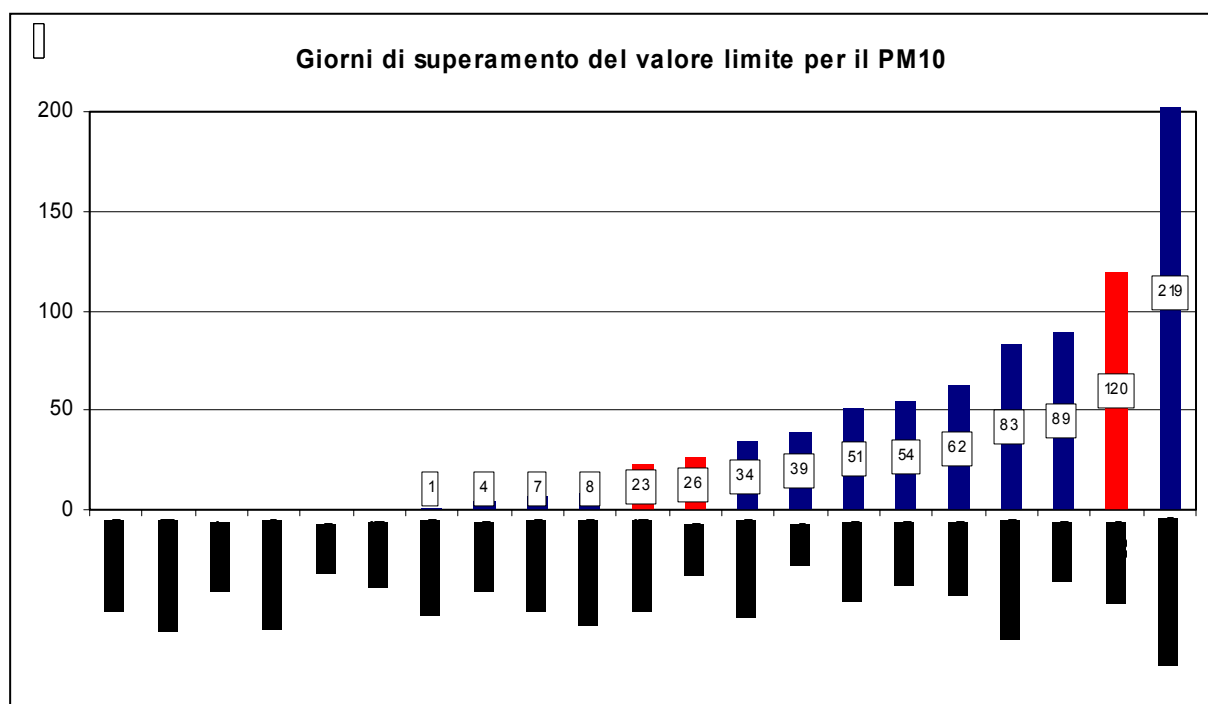
L'indicatore vuole valutare quante volte si disattende la normativa relativa all'inquinamento atmosferico per SO₂, NO₂, PM₁₀, O₃ e quante volte si superano i valori consigliati per il CO e gli strumenti di cui l'amministrazione si è dotata per gestire questa tematica.

Dati:

L'indicatore richiede informazioni relative al numero di superamenti dei limiti di concentrazione imposti dalla normativa Europea (Direttive 1999/69/CE e 2002/3/CE) di determinati inquinanti atmosferici: SO₂, NO₂, PM₁₀, O₃ e quelli individuati come valore obiettivo dall'Organizzazione Mondiale di Sanità per il CO. Si richiede anche l'esistenza, ed eventuale grado di implementazione, di un Piano di Gestione della Qualità dell'Aria.

I dati utilizzati, forniti da ARPAT, sono relativi al 2002 per tutti gli inquinanti considerati, e sono stati rilevati con 7 centraline per NO₂, 6 per SO₂, CO, e PM₁₀, 4 per O₃ e 3 per NMHC (idrocarburi non metanici). Il periodo minimo di copertura del campionamento, fissato dalla normativa al 90%, è stato abbassato al 70%, in quanto nessuna centralina rispondeva a tale requisito.

Risultato:



Elaborazioni su dati progetto ICE

Per quanto riguarda il 2002, gli inquinanti per cui sembra che la provincia di Lucca abbia difficoltà ad adeguarsi alla normativa europea sono il PM₁₀ e l'O₃. Per quel che riguarda CO, SO₂, NO₂ non si sono verificati superamenti del valore limite.

Per quanto riguarda il PM₁₀, rispetto alle altre amministrazioni locali di medie e grandi dimensioni che hanno fornito questo dato, si evidenzia un dato elevato per quanto riguarda la città di Viareggio, che appare inferiore solo a quello rilevato per la provincia di Torino. Valori inferiori si rilevano a Lucca e Capannori. Non è stato possibile sviluppare l'indicatore per quanto riguarda l'ozono (O₃), a causa del limitato periodo di copertura delle centraline e della conseguente inaffidabilità del dato (con l'eccezione della centralina localizzata nel comune di Porcari).

Indicatore 7 – Gestione sostenibile dell'autorità locale e delle imprese locali

Obiettivo:

L'indicatore vuole valutare la percentuale di imprese che hanno adottato un sistema di gestione ambientale o sociale, ottenendo così una certificazione da un organismo indipendente. Esso considera anche eventuali uffici della pubblica amministrazione che hanno adottato tali sistemi di gestione.

Dati:

L'indicatore richiede informazioni relative al numero di imprese certificate ISO 14.001 ed EMAS per ciascun settore e al numero di imprese totali locate nel territorio in esame disaggregate per settore NACE (classificazione delle attività economiche). Si richiedono anche il numero di uffici o dipartimenti dell'amministrazione locale che hanno ottenuto una certificazione tra quelle considerate.

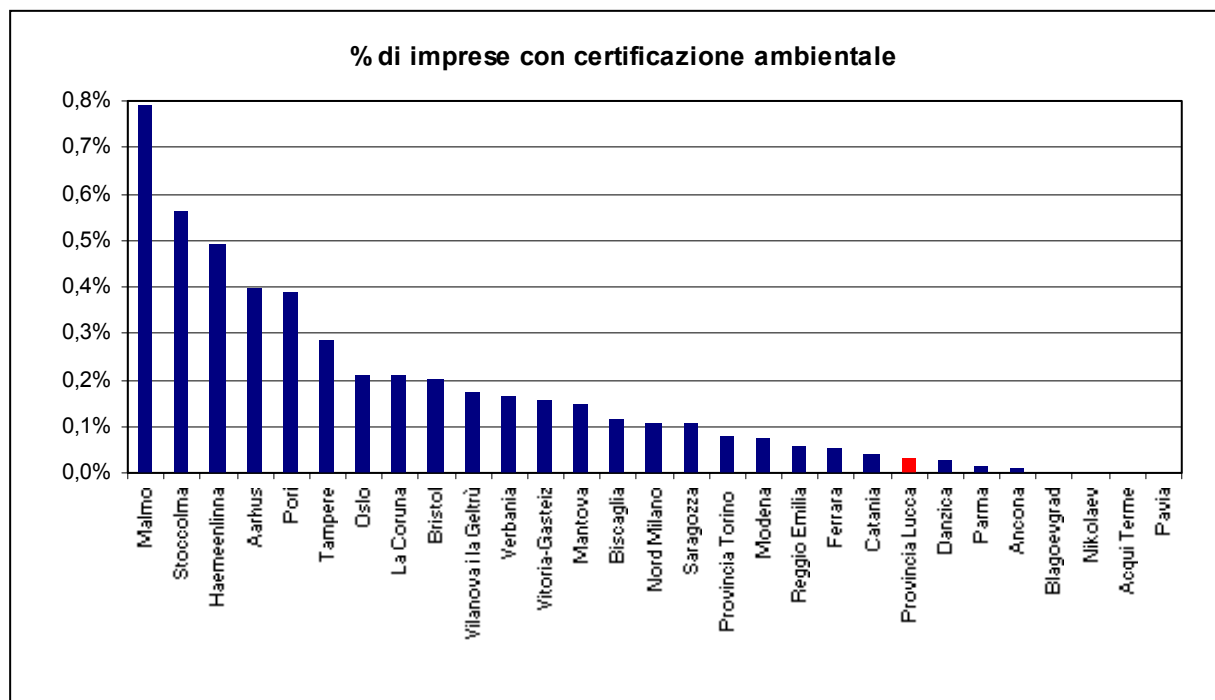
I dati necessari al calcolo per la provincia di Lucca sono disponibili presso SINCERT (ISO 14001) e Ministero dell'Ambiente - Comitato Ecoaudit Ecolabel (EMAS, Ecolabel), aggiornati al 2003, e presso ISTAT (imprese totali) di cui si sono utilizzati i dati derivanti dal Censimento 2001.

Al fine di effettuare un'analisi più utile sarebbe necessario ottenere i dati relativi al numero di imprese registrate nel territorio provinciale per ciascun settore di attività economica (NACE) derivanti dal Censimento delle imprese e dei servizi 2001 attualmente non disponibile presso ISTAT.

Risultato:

Nel territorio della provincia di Lucca ci sono 11 imprese che hanno ottenuto una certificazione ambientale (ISO 14001).

Se calcoliamo la percentuale di imprese certificate sul totale delle imprese il risultato è pari allo 0,03%; Tale risultato risulta abbastanza basso se confrontato con quelli delle altre amministrazioni locali di medie e grandi dimensioni, sia in generale che in relazione alle altre realtà italiane.



Elaborazioni su dati progetto ICE

Indicatore 9 – Uso sostenibile del territorio

Obiettivo:

L'indicatore relativo all'uso del suolo mira a valutare se l'amministrazione locale in esame ha adottato una politica a favore di un uso sostenibile del territorio, considerando così uno sviluppo mirato, un aumento nell'efficienza dell'uso del territorio, la protezione del suolo non edificato e di rilievo ecologico ed il recupero/riutilizzo delle aree dismesse o contaminate.

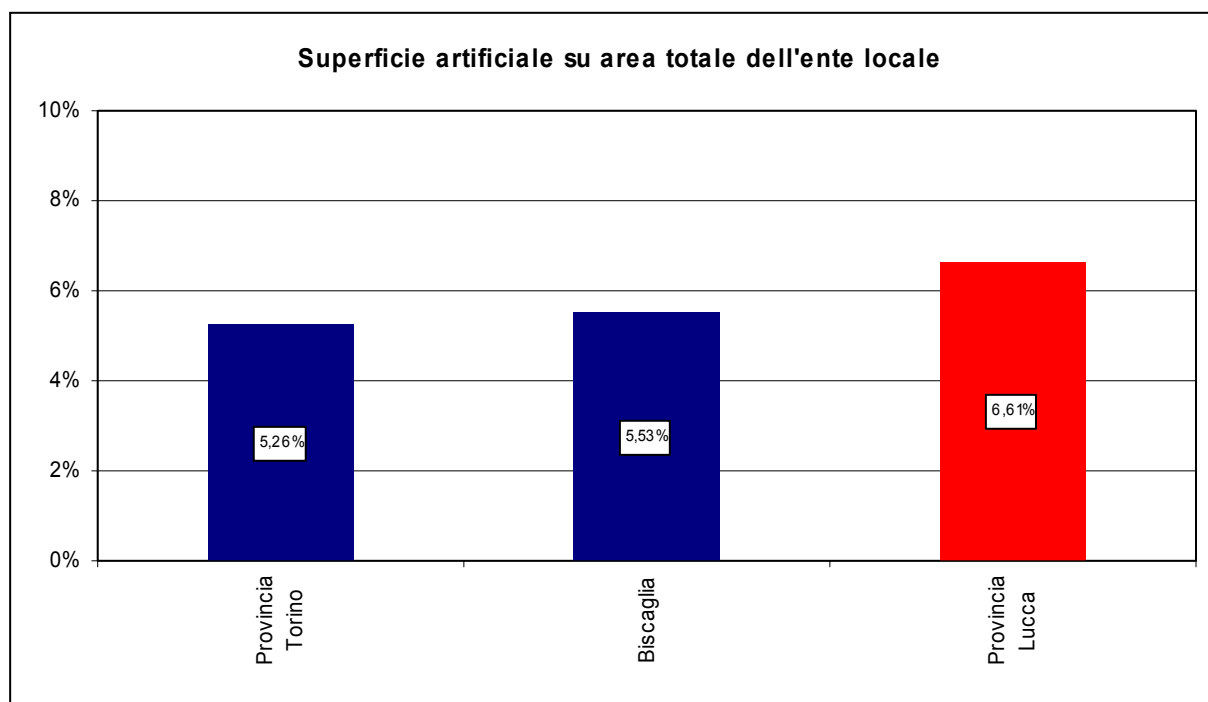
Dati:

L'indicatore richiede informazioni relative al territorio comunale artificializzato (terreno occupato da edifici in modo continuo o discontinuo, corrispondente alla categoria «superfici artificiali» del Corine Land Cover), all'estensione delle aree abbandonate e dei terreni contaminati, alle nuove edificazioni, alle bonifiche e all'estensione dell'area protetta.

Nel caso della provincia di Lucca il dato disponibile è quello relativo all'estensione dell'area artificializzata nel 2001 (Elaborazione Lamma-Regione Toscana su dati Corine Land Cover), alle aree protette di interesse naturalistico (2002), al numero di siti bonificati (1994-2002).

Al fine di meglio calcolare questo indicatore sarebbe opportuno raccogliere i dati mancanti, in particolare quelli relativi all'estensione di terreno abbandonato e di terreno contaminato, alle superfici adibite a nuove edificazioni (attualmente è disponibile la volumetria delle nuove edificazioni come indice di nuova capacità abitativa). Sarebbe inoltre utile poter aver dati relativi ai progetti di bonifica per calcolare l'estensione del territorio bonificato.

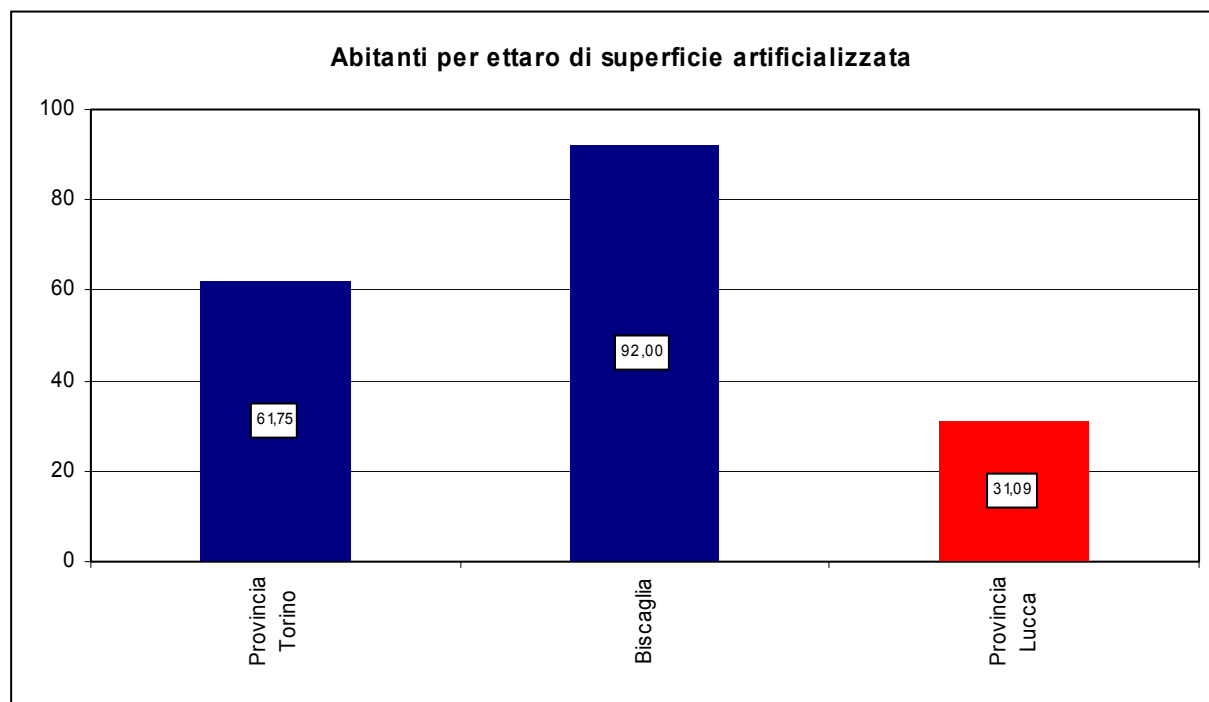
Risultato:



Elaborazioni su dati progetto ICE

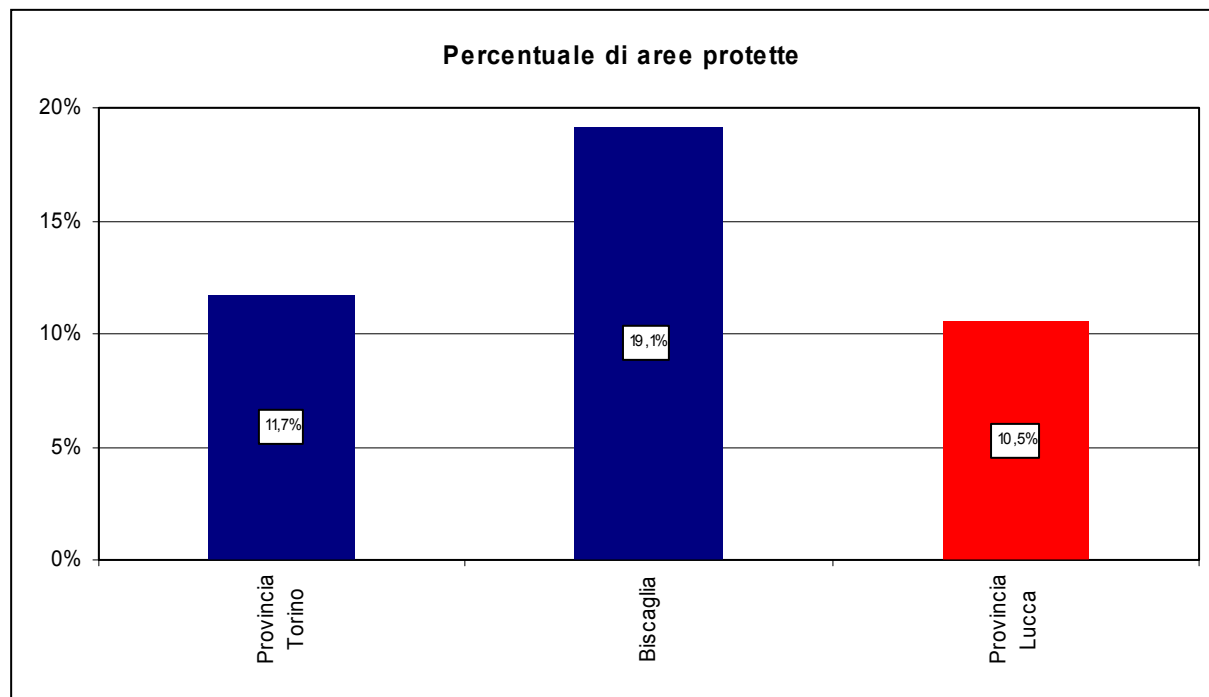
Dell'intera area provinciale nel 2001 il 6,6% del territorio era artificializzato. Questo risultato è stato confrontato con quelli ottenuti nelle sole altre due realtà assimilabili, la provincia di Torino e il distretto di Biscaglia; le altre amministrazioni locali che hanno fornito questo dato sono infatti tutte amministrazioni comunali, che, ovviamente, ottengono risultati molto più alti. In ogni caso la provincia di Lucca ha una percentuale di territorio artificializzato più elevata rispetto alle altre due realtà

considerate, con una densità abitativa nettamente inferiore, come si vede dal grafico riportato nel seguito.



Elaborazioni su dati progetto ICE

Per quel che riguarda le aree protette ricadenti all'interno del territorio della provincia di Lucca, nel 2002 esse rappresentavano il 10,5% del territorio. Tale percentuale è inferiore rispetto alle altre aree prese in esame. Al momento non è dato di sapere se il dato relativo alla provincia spagnola comprende o meno le aree soggette a vincolo paesaggistico o se i parchi coprono effettivamente il 19,14% del territorio di sua competenza.



Elaborazioni su dati progetto ICE