

Aggiornamento del
PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO

AVVIO DEL PROCEDIMENTO
Integrazione
(L.R. n. 1/2005)

Allegato 2
Aspetti evolutivi
dell'economia provinciale

Provincia di Grosseto
Assessorato al Governo del Territorio
Dipartimento Territorio, Ambiente e Sostenibilità
Settore Sviluppo del Territorio

Giunta Provinciale di Grosseto
Lio Scheggi (presidente) Marco Visconti (vicepresidente)
Giancarlo Farnetani (assessore al Governo del Territorio)
Sergio Bovicelli, Giancarlo Bastianini, Anna Nativi,
Cinzia Fanciulli, Dino Seccarecci, Cinzia Tacconi (assessori)

AGGIORNAMENTO
del
PIANO TERRITORIALE DI
COORDINAMENTO

AVVIO DEL PROCEDIMENTO
INTEGRAZIONE
(L.R. n. 1/2005)

Gruppo interno Amministrazione Provinciale
Dipartimento Territorio, Ambiente e Sostenibilità

- arch. Pietro Pettini – Direttore (coordinatore)
- *Settore Sviluppo del Territorio*
arch. Lucia Gracili - Dirigente
geom. Enzo Cillerai
geol. Riccardo Cinelli
p.i. Eldo Gorelli
p.a. Roberto Fommei
geom. Daniele Crescenzi
ing. Gianluca Fedeli
- *Settore Conservazione della Natura*
for. Paolo Stefanini

Dipartimento di Presidenza, Programmazione
Economica e Sviluppo comunitario

- dott. Milvio Parentini – Direttore
- *Settore Promozione economica*
Roberto Seghi
- *Settore Statistica*
dott. Sante Brandi – Dirigente

Dipartimento Infrastrutture e Servizi Tecnici

Settore Viabilità Grandi opere e Infrastrutture

- ing. Barbara Manganaro

Dipartimento Attività Produttive, Lavoro e Società

dott. Fabio Fabbri – Direttore

Gruppo di progettazione esterno

Professionisti incaricati

- arch. Alessandro Vignozzi (coordinatore scientifico)
arch. Stefano Giommoni
arch. Rita Monaci
arch. Marzio Flavio Morini

Collaboratori interni

- *Settore Sviluppo del Territorio*
Gabriele Pisicchio
Greta Fabiani
- *Settore Promozione Economica*
Cristina Mazzolai
Denio Sclavi
Lorella Dragoni
Loredana Grossi
Marianna Pignatelli
- *Settore Sviluppo Rurale e Attività Produttive*
Guido Turacchi
Claudio Galli
- *Settore Statistica*
Cristina Raffo
- *Settore Difesa del Suolo, Bonifica e Idraulica*
Massimo Bartalucci
- *Ufficio Relazioni con il Pubblico*
Massimo Cipriani
Marco Sorresina
Andrea Bencivenni

Collaboratori esterni

- arch. Alba Ballini Spoglia
- arch. Alessandro Lapidari
- arch. Giovanna Pessina
- d.u. Tiziana Vignozzi

Enti ed organismi eventualmente tenuti a fornire gli apporti tecnici e conoscitivi idonei a incrementare il quadro conoscitivo (art. 15, c. 2 lettera c, L.R. n. 1/05):

- Comuni: Arcidosso, Campagnatico, Capalbio, Castel del Piano, Castell’Azzara, Castiglione della Pescaia, Civitella Paganico, Cinigiano, Follonica, Gavorrano, Grosseto, Isola del Giglio, Magliano in Toscana, Manciano, Monte Argentario, Massa Marittima, Monterotondo Marittimo, Montieri, Orbetello, Pitigliano, Roccalbegna, Roccastrada, Santa Fiora, Scansano, Scarlino, Seggiano, Semproniano, Sorano
- Comunità Montane: Monte Amiata Area Grossetana, Colline Metallifere, Colline del Fiora
- Regione Toscana
- Parco Nazionale Arcipelago Toscano
- Parco Regionale della Maremma
- Autorità di Bacino:
 - Nazionale del Fiume Tevere, Interregionale del Fiume Fiora, Regionali del Fiume Ombrone e Toscana Coste
- ATO n. 9 - Consorzio per la Gestione dei Rifiuti
- AATO n. 6 - Ombrone (Sistema Idrico Integrato)
- Consorzi di Bonifica e Acquedotto del Fiora s.p.a.
- Province contermini: Livorno, Pisa, Siena, Viterbo
- Agenzie regionali: ARPAT, ARSIA
- Aziende per la Promozione Turistica: Toscana Promozione, APT
- Associazioni di Categoria economiche
- Associazioni ambientaliste
- Associazioni Sindacali
- Ordini Professionali
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali attraverso gli organi periferici e funzionali
- Ministero per le Infrastrutture e i Trasporti e suoi organi periferici e funzionali
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio

Enti ed organi pubblici eventualmente competenti all’emanazione di pareri, nulla osta o assensi comunque denominati, richiesti ai fini dell’approvazione del Piano (art. 15, c. 2, lettera d, L.R. n. 1/05):

- Nel processo di formazione del P.T.C. sarà, se necessario, coinvolto un adeguato numero di enti ed organismi pubblici che saranno chiamati a fornire eventuali pareri, nulla osta o assensi.

Garante della comunicazione

(L.R. 1/05, artt. 19, 20)

- Daniele Crescenzi
Via Cavour, 16 58100 Grosseto
tel. 0564/484772
d.crescenzi@provincia.grosseto.it

Responsabile del Procedimento

(L.R. 1/05, art. 16)

- Lucia Gracili
Dirigente Settore Sviluppo del Territorio

INDICE

PARTE PRIMA

1. Alcuni aspetti evolutivi dell'economia della Provincia di Grosseto Periodo dal 1998 al 2002 9
2. Ipotesi di stima del PIL nei comuni della provincia 13
3. Occupazione 21

PARTE SECONDA

4. Alcuni aspetti evolutivi dell'economia delle Provincia di Grosseto Anno 2004.. 27

PARTE PRIMA

1. Alcuni aspetti evolutivi dell'economia della Provincia di Grosseto Periodo dal 1998 al 2002

Negli ultimi anni abbiamo assistito a notevoli cambiamenti in campo economico nella nostra provincia i quali hanno consentito un forte avvicinamento del nostro territorio alle altre realtà territoriali regionali sia in termini di sviluppo economico che di ripresa occupazionale. Vediamo segnali positivi volti alla soluzione dei pesanti problemi strutturali e occupazionali che in passato connotavano il nostro territorio e che vedevano soprattutto le zone rurali penalizzate da un più basso reddito, bassa densità di popolazione e tendenza allo spopolamento. Pochi erano i comuni più privilegiati e soprattutto dislocati sulla fascia costiera.

Per migliorare il nostro sistema sono stati messi a punto importanti strumenti di politica economica a partire dai Patti di sviluppo territoriale, passando attraverso strumenti quali i Progetti integrati di sviluppo locale (Pisl), i Docup e gli interventi provinciali per l'ambiente (il P.T.C., il Piano dei rifiuti solidi urbani) fino alla realizzazione dell'idea del Distretto Rurale.

Tutti questi strumenti mirano a sospingere la crescita attraverso l'effetto delle sue azioni di contesto sulla redditività degli investimenti privati. Il Patto territoriale ha fatto propri, rendendoli organici e sistematici, gli indirizzi per lo sviluppo economico ed occupazionale del territorio, perseguendo lo sviluppo delle filiere vocazionali dell'economia maremmana quali ad esempio il turismo, nella sua accezione più ampia con oltre l'80% delle iniziative, valorizzando e potenziando l'offerta turistica, delle caratteristiche ambientali, dei beni di interesse storico, artistico e archeologico. Ha altresì favorito il potenziamento del sistema produttivo e la valorizzazione delle produzioni tipiche locali con positive ricadute sui comparti produttivi quali la ristorazione, il commercio al dettaglio, i servizi turistici in generale e l'edilizia.

Poiché ci troviamo sempre di fronte alla necessità di avere informazioni utili circa gli effetti prodotti dalle strategie messe a punto con gli strumenti di politica economica appena accennati e, anche per definire specifiche opzioni che possano migliorare la qualità delle soluzioni e i tempi necessari per ottenerle, uno dei problemi principali che ci si pone di fronte riguarda la capacità di comprendere i risultati ottenuti e di interpretare il mutato scenario. Infatti, bisognerà comprendere l'impulso derivato da queste politiche. Lo scopo rimane quello di poter illustrare gli avvenimenti mettendo insieme una sequenza di operazioni che contribuiscono dapprima alla identificazione del problema e dei parametri rilevanti, poi all'implementazione di un modello teorico, la cui specificazione dei parametri consente di generare gli scenari rappresentativi del contesto socio-economico della provincia. Infine, iterare il processo sui dati appartenenti a periodi temporali diversi per valutare le dinamiche evolutive del sistema avvenute in un determinato intervallo di tempo.

La metodica messa a punto ci consente in qualche modo di misurare gli effetti derivanti dalla politica economica attuata sul territorio, valutando l'evoluzione del PIL e dell'occupazione provinciale attraverso l'analisi di comportamento di altre variabili ad esse correlate i cui dati siano più facilmente reperibili e misurabili. L'architettura generale della ricerca ha suggerito la definizione e costruzione di un modello econometrico. Il raggiungimento di questo obiettivo è stato quello di ricercare una regola, di cui sarà data esplicitazione più dettagliata in prosieguo, che, una volta sperimentata ed accettata a livelli territoriali più ampi come ad esempio le province toscane, possa essere ulteriormente applicata alle realtà comunali della nostra provincia.

Questa tecnica applicata al territorio della provincia di Grosseto ha consentito successivamente di costruire mappe tematiche sulla distribuzione del PIL e dell'occupazione, secondo vari livelli

territoriali. Per le stesse realtà territoriali, il confronto dei risultati in periodi di tempo diversi ci fornisce tutte le informazioni cercate. Le opzioni adottate consentono di osservare e ipotizzare scenari correlati al modello scelto in grado di consentire ulteriori analisi, importanti approfondimenti e l'acquisizione di informazioni utili alla definizione di strategie ottimali per la politica locale.

Il modello costruito vuole cogliere la nuova qualità del territorio conseguente agli investimenti pubblici direttamente effettuati ed a quelli privati con contributo pubblico ed è soprattutto uno strumento atto a verificare la coerenza delle azioni programmate. Ad esempio, come vedremo più sotto, la specificazione del PIL in modo disaggregato è spiegata da una funzione che pone in relazione lineare la crescita del PIL con altre importanti componenti socio-economiche, quali la popolazione residente, il movimento complessivo dei flussi turistici e una componente del mondo produttivo rappresentata dagli addetti, variabili queste che si dimostrano molto sensibili a percepire gli effetti prodotti dagli interventi di politica economica messi in atto attraverso vari strumenti di finanziamento che mirano appunto a sospendere la crescita.

Il modello è stato pertanto specificato da equazioni ed entità contabili atte a rappresentare uno spaccato della nostra società provinciale a livello comunale. Ipotizzando una stabilità di breve periodo, i suoi parametri cogliendo il peso di ciascuna delle variabili esplicative sintetizzano e specificano le dinamiche riscontrate. Il modello utilizzato è prevalentemente uno strumento di verifica di coerenza e non un modello di previsione, anche se, iterato sui dati delle stesse variabili per luoghi e tempi diversi, fornisce comunque un quadro sui cambiamenti avvenuti.

Sulla base di queste premesse, come punto di partenza il modello è stato utilizzato per disaggregare il dato medio provinciale del PIL riferito al 1998. I risultati delle analisi svolte consentono di raggruppare i comuni secondo le seguenti classi di valore del PIL/abitante:

- PIL per abitante da 10.000 a meno di 13.000 €
Comuni di Monterotondo M.mo, Massa M.ma, Gavorrano, Roccastrada, Monte Argentario, Seggiano, Roccalbegna, Semproniano, Castell'Azzara, Sorano, Pitigliano e Magliano in Toscana
- PIL per abitante da 13.000 a meno di 18.000 €
Comuni di Follonica, Montieri, Grosseto, Civitella P.co, Campagnatico, Cinigiano, Arcidosso, S. Fiora, , Manciano, Caparbio, Scansano e Castel del Piano
- PIL per abitante da 18.000 a meno di 20.000 €
Comuni di Orbetello e Isola del Giglio
- PIL per abitante da 20.000 a meno di 24.000 €
Nessun comune
- PIL per abitante da 24.000 a meno di 30.000 €
Comune di Scarlino
- PIL per abitante superiore a 30.000 €
Comune di Castiglione della Pescaia

Successivamente, prendendo in esame il processo di evoluzione delle variabili esplicative scelte durante gli anni 1998/2002, il modello ha consentito di stimarne gli effetti sulla crescita del PIL, prospettandoci in tal modo uno scenario provinciale rafforzato in tutte le sue componenti con evidente innalzamento della qualità territoriale in senso diffuso. Gli effetti rilevabili, di seguito sintetizzati, mettono in evidenza come ora nessun comune risulta più compreso nella classe con PIL minore a 13.000 €, mentre tutti gli altri, compresi quelli che permangono nella stessa classe, guadagnano comunque in termini di valore assoluto. Il PIL medio pro-capite provinciale sale nel periodo di circa il 27,88%.

In particolare:

- PIL per abitante da 10.000 a meno di 13.000 €
Nessun comune della provincia risulta più in questa classe.
- PIL per abitante da 13.000 a meno di 18.000 €
Comuni di Monterotondo M.mo, Massa M.ma, Gavorrano, Roccastrada, Magliano in Toscana, Scansano, Roccalbegna, Arcidosso, Seggiano, S. Fiora, Semproniano, Castell’Azzara, Sorano, Pitigliano e Monte Argentario.
- PIL per abitante da 18.000 a meno di 20.000 €
Comuni di Grosseto, Follonica, Montieri, Campagnatico, Civitella P.co, Castel del Piano e Capalbio.
- PIL per abitante da 20.000 a meno di 24.000 €
Comune di Cinigiano e Manciano
- PIL per abitante da 24.000 a meno di 30.000 €
Comune di Scarlino, Orbetello, Isola del Giglio
- PIL per abitante superiore a 30.000 €
Comune di Castiglione della Pescaia

Ma, tutto ciò non basta. Infatti, nello stesso periodo è aumentata anche in modo diffuso l’occupazione nel territorio con il contemporaneo calo del tasso di disoccupazione. Anche sotto questo punto di vista, la crescita ha interessato tutti comuni i quali, secondo una disaggregazione del tasso di occupazione per classi, sono saliti di almeno un livello occupazionale così come era già avvenuto per il PIL e come meglio si evince in termini di valori nella tabella sotto indicata e nelle mappe grafiche della provincia degli anni 1998 e 2002. In questo contesto abbiamo anche casi di comuni che sono riusciti ad avanzare di due livelli: innanzi tutto, S.Fiora e Sorano che sono transitati dalla classe di occupazione del 30-40% occupata nel 1998, alla classe 45-48% nel 2002; infine, tutto il gruppo di comuni rappresentati da Castel del Piano, Cinigiano, Castiglione della Pescaia, Campagnatico e Manciano i quali hanno raggiunto nel 2002 la classe occupazionale 48-50%, rispetto alla posizione del 1998 (40-45%). Si mantiene invece stabile nel tempo la posizione privilegiata del comune di Scarlino.

Tasso di occupazione %	Anno 1998	Anno 2002
30 – 40	Castell'Azzara, Roccalbegna, S. Fiora, Seggiano, Semproniano, Roccastrada, Monte Argentario, Magliano in Toscana, Gavorrano, Massa M.ma, Monterotondo M.mo, Sorano, Arcidosso e Scansano	
40 – 45	Castel del Piano, Castiglione della Pescaia, Grosseto, Campagnatico, Civitella P.co, Orbetello, Caparbio, Isola del Giglio, Montieri, Manciano, Pitigliano, Cinigiano e Follonica	Castell'Azzara, Roccalbegna, Seggiano, Semproniano, Roccastrada, Monte Argentario, Magliano in Toscana, Gavorrano, Massa M.ma, Monterotondo M.mo, Arcidosso, Caparbio, Isola del Giglio, Follonica e Montieri
45 - 48		S. Fiora, Grosseto, Civitella P.co, Orbetello, Sorano, Scansano e Pitigliano
48 – 50		Castel del Piano, Cinigiano, Castiglione della Pescaia, Campagnatico e Manciano
50 – 55		
Oltre 55	Scarlino	Scarlino

2. Ipotesi di stima del PIL nei comuni della provincia

La procedura

La disponibilità del dato unitario sul PIL della provincia di Grosseto, non soddisfa la necessità dell'Ente di conoscere i valori dello stesso secondo i vari livelli territoriali (Comuni, SEL o altre aggregazioni comunali). Il raggiungimento di quest'obiettivo passa attraverso la ricerca di una regola che, se sperimentata ed accettata a livelli territoriali più ampi, come ad esempio le province toscane, consenta di essere ulteriormente applicata ad altre realtà locali più circoscritte all'interno della provincia in modo da esprimere un dato disaggregato.

In sostanza, l'obiettivo di questo lavoro è di giungere alla valutazione dei valori del PIL dei singoli comuni della provincia di Grosseto, partendo dalla conoscenza dei dati sul PIL di tutte le province toscane.

La regola, che ci consente di traslare le conoscenze del PIL dal livello provinciale a quello comunale, consiste nello stabilire una relazione tra il PIL delle singole province ed un gruppo di variabili socio economiche con la funzione di esplicitare la distribuzione dello stesso ai vari livelli territoriali.

Nel nostro caso, in prima istanza, abbiamo ipotizzato il sussistere di una relazione del PIL con il gruppo di variabili economiche sottoelencate, la cui scelta è dettata dal fatto che i loro dati sono disponibili sia per tutte le province toscane che, ad eccezione dei depositi, per tutti i comuni provinciali: popolazione residente, presenze turistiche, addetti, depositi bancari, unità locali, società di capitali, società di persone e ditte individuali.

Successivamente, per stimare il PIL al livello di aggregazioni comunali per SEL, abbiamo ridotto le variabili esplicative a tre: popolazione residente, presenze turistiche e addetti.

I dati relativi a ciascuna variabile si riferiscono all'anno 2002.

In termini statistici, la regola che noi applichiamo e che, a meno di un fattore di proporzionalità, può consentirci di replicare e trasferire le conclusioni tratte per le singole province ai comuni consiste in un'applicazione della metodologia classica della regressione multipla. Metodologia questa che tende a valutare le variabili economiche rilevanti ai fini dell'andamento del PIL registrato nelle singole province della regione. Pertanto, secondo un modello lineare da noi costruito, la relazione finale tra le province si ricava dal PIL quale variabile dipendente o da spiegare, dalle variabili esplicative o indipendenti (popolazione residente, presenze turistiche, addetti) cui si aggiunge l'errore stocastico, secondo la seguente formula:

$$PIL_{prov(i)} = C_0 + C_1 * Popolazione\ residente_{prov(i)} + C_2 * Presenze\ Turistiche_{prov(i)} + C_3 * Addetti_{prov(i)} + err_i$$

I passi da compiere possono essere così riassunti:

1. *A livello delle singole province:* poiché sono noti per ogni provincia i valori del PIL, della popolazione residente, delle presenze turistiche e degli addetti, la relazione tra il PIL e le altre variabili è risolta una volta che siano stati determinati i valori dei coefficienti C_0 , C_1 , C_2 e C_3 .
2. *A livello dei singoli comuni:* Il modello utilizza, ai fini della determinazione del Pil a livello comunale, gli stessi coefficienti stimati della regressione a livello provinciale sui valori delle variabili popolazione residente, presenze turistiche e addetti rilevati sui 28 comuni della provincia di Grosseto. In questo caso però il PIL risente dell'influenza della costante (C_0) o termine noto della regressione stimata.

La relazione che ci consente di risolvere il punto (2) segue un procedimento così sintetizzabile:

- a) In primo luogo, si determinano i PIL provvisori di ogni comune in quanto unici elementi non noti e che vogliamo determinare, indicati con PIL_{com}^{\wedge} , che in questa fase risultano tutti proporzionalmente influenzati dal valore del coefficiente C_0 :

$$PIL_{com(i)}^{\wedge} = C_1 * Popolazione\ residente_{com(i)} + C_2 * Presenze\ Turistiche_{com(i)} + C_3 * Addetti_{com(i)}$$

- b) Determinati i PIL_{com}^{\wedge} provvisori di ogni comune, si stabiliscono le percentuali d'incidenza di ciascuno di essi sul Totale PIL provinciale provvisorio secondo la relazione:

$$Perc_{com(i)} = PIL_{com(i)}^{\wedge} / Totale\ PIL\ provinciale\ provvisorio$$

- c) Infine si elimina l'influenza del coefficiente C_0 sui valori provvisori del pil di ogni comune, adottando una delle due equivalenti procedure:

- Detto: $Indice = Totale\ PIL\ provinciale\ provvisorio / Totale\ PIL\ provinciale$,

$$PIL_{comuni} = PIL_{com}^{\wedge} / Indice$$

- Oppure, le quote di Pil di ogni comune sono determinate applicando al Totale PIL provinciale le percentuali d'incidenza ricavate al punto b).

$$PIL_{comuni} = Perc_{com(i)} * Totale\ PIL\ provinciale$$

I risultati per i comuni grossetani

Girata la regressione sui dati delle province toscane, i risultati dell'analisi mostrano che tutte le variabili scelte sono significativamente rilevanti, ossia apportano informazioni alla determinazione della variabile dipendente, come risulta dal valore del coefficiente di determinazione R^2 che spiega il 99% della variabilità del modello. Più precisamente le variabili che incidono maggiormente sono gli addetti nella misura del 55,1% e la popolazione residente per il 39,7%, mentre le presenze turistiche contribuiscono con circa il 8,2%.

Si perviene alla stima del PIL a livello comunale adottando i coefficienti stimati della regressione a livello provinciale (vedi appendice) per i valori comunali delle variabili scelte. Rispetto ai risultati ottenuti, esposti nella sottostante tabella, spiccano i comuni di Castiglione della Pescaia (41811,9), Scarlino (29308,6) e Isola del Giglio (28120,8).

Per evitare possibili effetti di sbilanciamento di risultato in qualche comune, si è ritenuto opportuno ricercare il valore del Pil a livello di settori economici locali (SEL) che raggruppano i comuni della provincia di Grosseto nelle cinque seguenti aree: Area grossetana, Amiata grossetana, Costa d'Argento, Colline Metallifere e Colline Interne.

Il procedimento di determinare valori medi del PIL per aree territoriali riferite ai SEL, ha il pregio di assorbire all'interno di aree circoscritte, economicamente più omogenee, gli effetti di sbilanciamento del modello a causa di eventuali valori outliers del PIL.

I risultati di questo ultimo processo sono così esposti.

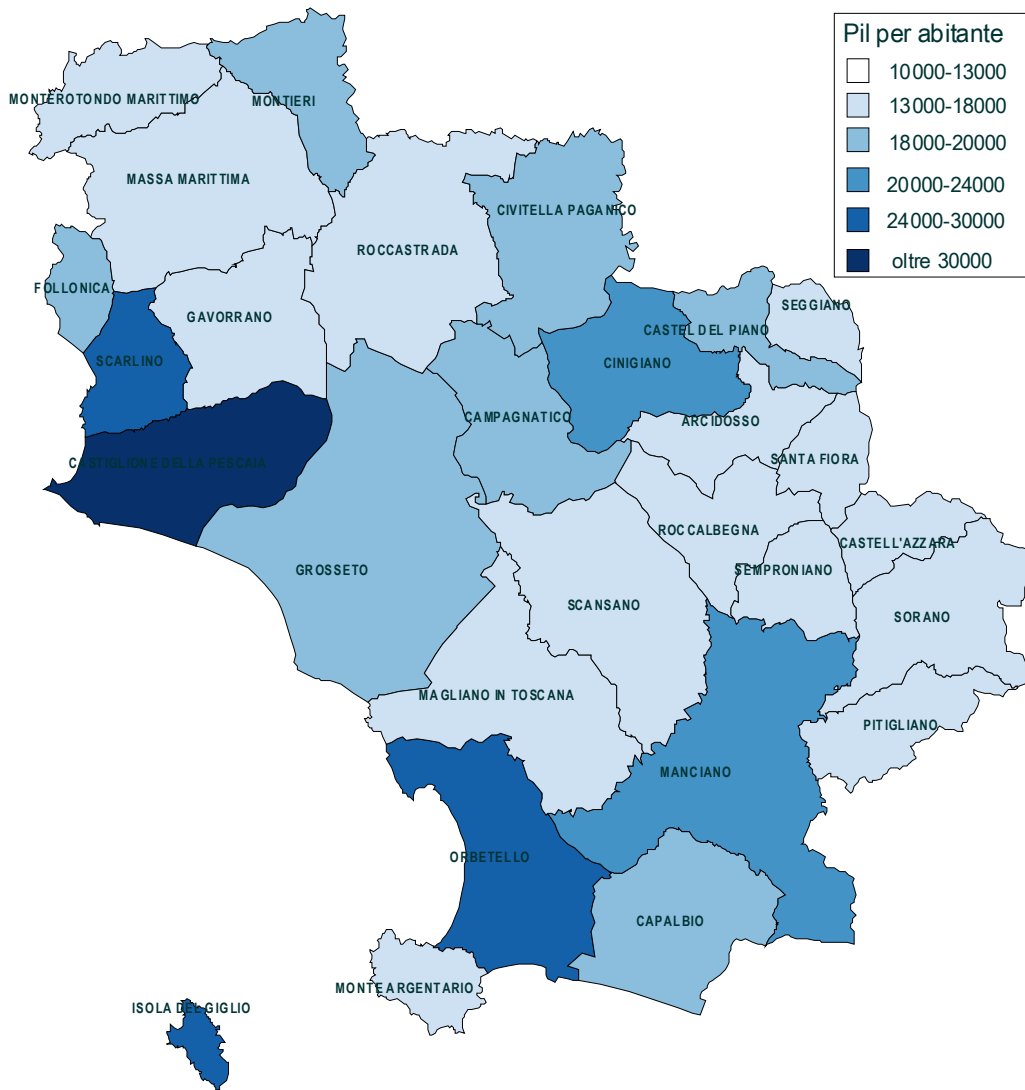
Provincia di Grosseto - Distribuzione del Pil tra i comuni 2002

SEL	Descrizione Comune	Popolazione residente	Presenze turistiche	Addetti	Pil	Pil/abitante
Amiata Grossetana	Castel del piano	4405	48730	1173	86,795618	19703,89
	Castell'azzara	1799	5831	278	26,371776	14659,13
	Arcidosso	4103	32367	800	68,629940	16726,77
	Cinigiano	2640	11053	836	54,367257	20593,66
	Roccalbegna	1212	5162	255	20,356797	16796,04
	Santa fiora	2783	18645	608	48,452245	17410,08
	Seggiano	936	9168	201	16,556481	17688,55
	Semproniano	1284	13343	257	22,143046	17245,36
Area Grossetana	Castiglione della pescaia	7269	1250383	2075	303,930580	41811,88
	Grosseto	71378	1041131	16355	1344,883221	18841,71
	Roccastrada	9240	23604	1761	146,540964	15859,41
	Campagnatico	2441	9839	621	44,773484	18342,27
	Civitella paganico	3058	32797	707	56,272676	18401,79
Costa d'Argento	Monte argentario	12397	142294	2112	202,351512	16322,62
	Orbetello	14738	893372	3385	368,265449	24987,48
	Capalbio	3906	104256	796	76,342066	19544,82
	Isola del giglio	1377	97117	386	38,722344	28120,8
	Magliano in toscana	3709	32820	645	59,712732	16099,42
Colline Metallifere	Follonica	21172	490500	4436	408,222015	19281,22
	Gavorrano	8317	108777	1154	128,107922	15403,14
	Massa marittima	8813	89787	1397	138,597276	15726,46
	Montieri	1238	16734	298	23,663405	19114,22
	Scarlino	3218	124064	1391	94,314958	29308,56
	Monterotondo marittimo	1233	4568	140	16,340279	13252,46
Colline Interne	Manciano	6899	162667	2226	161,360915	23389,03
	Scansano	4441	21907	991	77,018331	17342,56
	Sorano	3857	13159	944	69,094374	17914,02
	Pitigliano	4138	20623	977	73,712338	17813,52

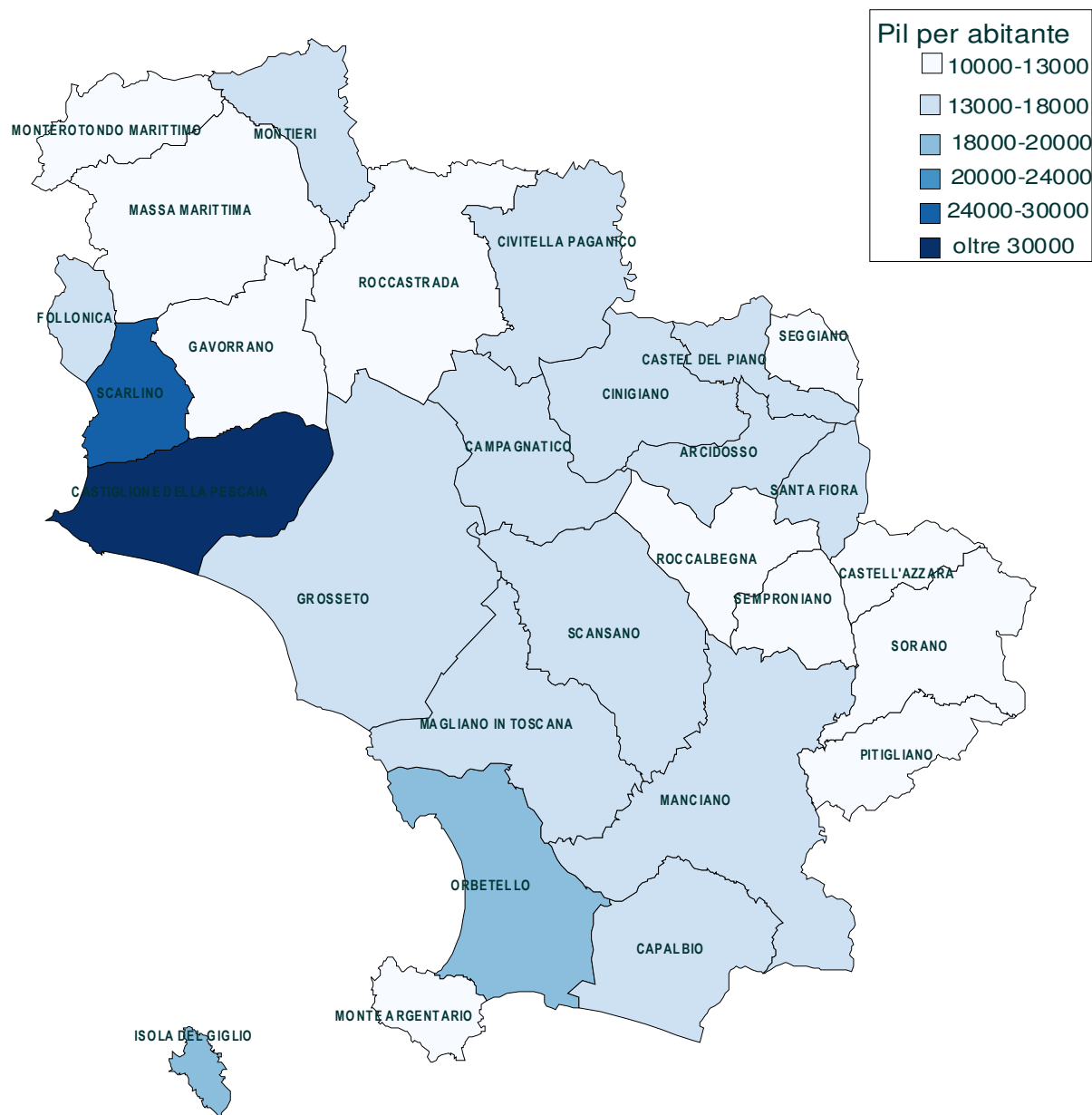
Provincia di Grosseto - Distribuzione del Pil tra i comuni 1998

SEL	Descrizione Comune	Popolazione		Addetti	Pil	Pil/ab 1998	Pil/ab 2002	var pil
		residente	Presenze turistiche					
Amiata Grossetana	Castel del piano	4291	41136	849	95,0309	14434,00	19703,89	36,51
	Castell'azzara	1860	1250	183	29,7206	10414,17	14659,13	40,76
	Arcidosso	4049	41311	709	85,8173	13813,62	16726,77	21,09
	Cinigiano	2773	7817	713	65,8145	15468,64	20593,66	33,13
	Roccalbegna	1325	2029	204	24,7942	12195,92	16796,04	37,72
	Santa fiora	2814	13161	502	57,3852	13290,96	17410,08	30,99
	Seggiano	999	7139	121	18,1370	11832,62	17688,55	49,49
	Semproniano	1321	4873	203	25,1940	12430,11	17245,36	38,74
Area Grossetana	Roccastrada	9234	12141	1496	175,9038	12415,54	15859,41	27,74
	Grosseto	72539	825065	14679	1644,0969	14771,89	18841,71	27,55
	Castiglione della pescaia	7431	1119822	2011	370,9351	32533,51	41811,88	28,52
	Campagnatico	2364	1461	511	50,7034	13978,79	18342,27	31,22
	Civitella paganico	3148	19025	573	65,4709	13554,82	18401,79	35,76
Costa D'Argento	Orbetello	15321	813464	2968	451,5560	19209,00	24987,48	30,08
	Capalbio	3868	77065	724	90,6512	15274,51	19544,82	27,96
	Magliano in toscana	3821	12326	545	70,6060	12043,29	16099,42	33,68
	Isola del giglio	1595	79867	330	47,1543	19268,17	28120,80	45,94
	Monte argentario	13076	86450	1830	247,6427	12343,29	16322,62	32,24
Colline Metallifere	Follonica	21365	349272	5854	573,8030	17504,11	19281,22	10,15
	Gavorrano	8180	76254	955	149,9213	11945,11	15403,14	28,95
	Massa marittima	8957	46473	1082	159,4517	11602,37	15726,46	35,55
	Montieri	1330	5483	311	30,4251	14909,41	19114,22	28,20
	Scarlino	3019	62594	1679	122,9946	26552,35	29308,56	10,38
	Monterotondo marittimo	1251	3054	139	21,1125	10999,21	13252,46	20,49
Colline Interne	Pitigliano	4239	13552	735	84,3740	12972,55	17813,52	37,32
	Manciano	7152	91084	1646	173,0270	15767,64	23389,03	48,34
	Scansano	4490	17354	808	91,2597	13246,86	17342,56	30,92
	Sorano	3995	4327	673	77,1419	12585,01	17914,02	42,34
Totale		215807	3834849	43033	5100,1247	15402,65	19697,55	27,88

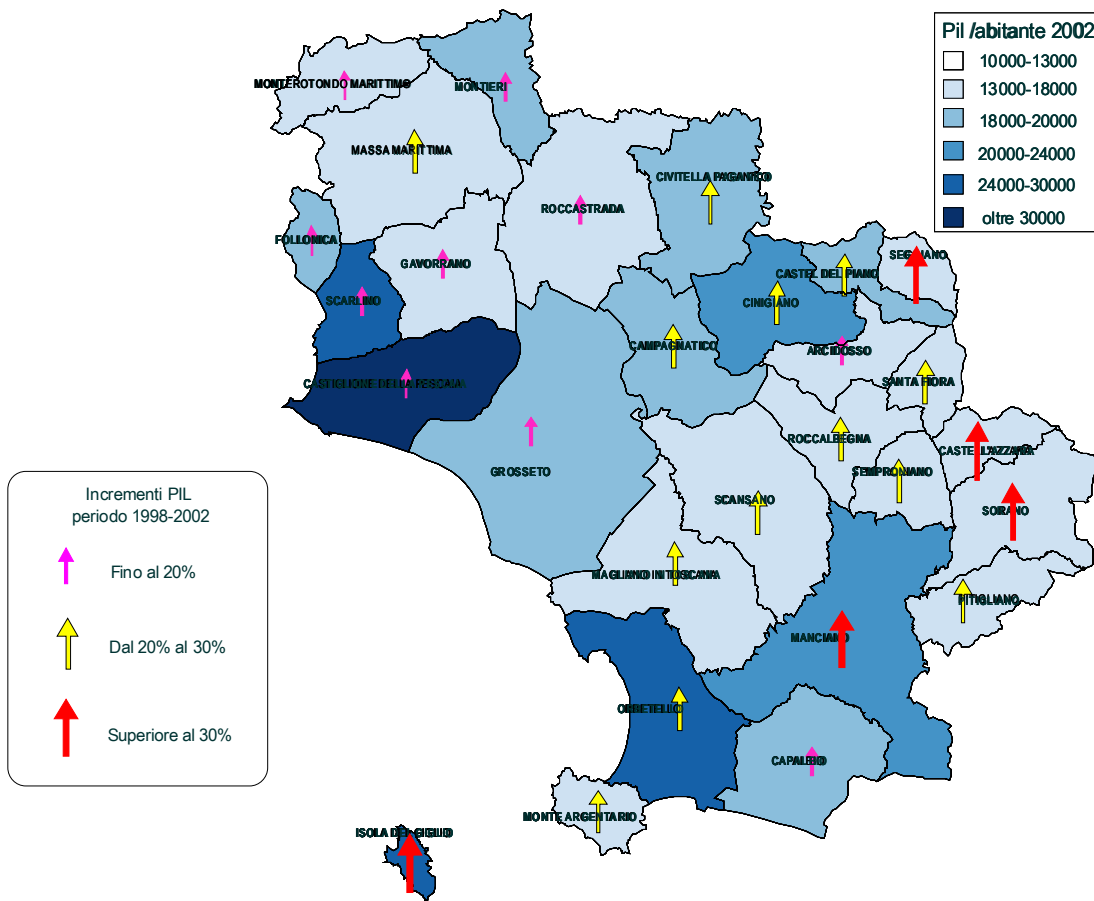
Distribuzione del Pil tra i comuni della provincia anno 2002



Distribuzione del Pil tra i comuni della provincia 1998



Distribuzione del Pil tra i comuni della provincia anno 2002



Appendice (Risultati della regressione tra province)

Coefficienti stimati

	Beta	Std.Err.	B	Std.Err.	t(6)	p-level
Intercept			-1259,91616016	191,4604	-6,58056	0,000591
Popolazione residente	0,39673364	0,100966	0,01128578	0,0029	3,92939	0,007718
Presenze turistiche	0,08152778	0,020998	0,00017281	0,0000	3,88272	0,008145
Addetti	0,55102417	0,092181	0,04651917	0,0078	5,97764	0,000984

Confronto tra valori osservati e valori predetti

	Observed	Predicted	Residual	Standard	Standard	Std.Err.	Mahalanobis	Deleted	Cook's
SIENA	5696,72	5602,59	94,127	-0,383983	0,419376	119,4343	1,648473	131,309	0,02423
FIRENZE	24869,19	24758,25	110,943	2,742287	0,494300	218,5855	7,636199	2152,844	21,81559
PRATO	5389,17	5478,18	-89,004	-0,404287	-0,396551	199,5087	6,211239	-424,106	0,70530
AREZZO	6893,44	6966,26	-72,827	-0,161426	-0,324476	124,9497	1,889281	-105,534	0,01713
PISA	8251,98	8451,14	-199,165	0,080911	-0,887366	119,2501	1,640618	-277,501	0,10788
LUCCA	8051,02	8107,55	-56,535	0,024836	-0,251886	108,6518	1,209093	-73,838	0,00634
PISTOIA	5590,57	5647,99	-57,418	-0,376572	-0,255822	78,2472	0,193855	-65,362	0,00258
GROSSETO	4175,95	4162,35	13,603	-0,619035	0,060607	121,7371	1,747694	19,273	0,00054
LIVORNO	6964,14	7143,15	-179,008	-0,132557	-0,797557	159,2105	3,628610	-360,306	0,32418
MASSA CARRARA	3671,55	3236,26	435,284	-0,770175	1,939376	108,2866	1,194938	567,345	0,37183
Minimum	3671,55	3236,26	-199,165	-0,770175	-0,887366	78,2472	0,193855	-424,106	0,00054
Maximum	24869,19	24758,25	435,284	2,742287	1,939376	218,5855	7,636199	2152,844	21,81559
Mean	7955,37	7955,37	0,000	-0,000000	0,000000	135,7862	2,700000	156,412	2,33756
Median	6295,07	6307,13	-56,976	-0,268999	-0,253854	120,5857	1,698084	-69,600	0,06606

Test di accostamento

	Value
Multiple R	0,99955304
Multiple R	0,99910628
Adjusted R	0,99865943
F(3,6)	2235,84574862
p	0,00000000
Std.Err. of Estimate	224,44524303

3. Occupazione

A livello provinciale

Le variabili esplicative per la determinazione del numero degli occupati sono:

- variabile dipendente: **numero degli occupati**;
- variabili indipendenti: **popolazione residente e addetti**.

Il modello teorico adottato è il seguente:

$$N.Occupati_{prov(i)} = C_0 + C_1 * Popolazione\ residente_{prov(i)} + C_2 * Addetti_{prov(i)} + err_i$$

A livello comunale

- Tasso di occupazione: Occupati / popolazione da 15 anni e oltre.

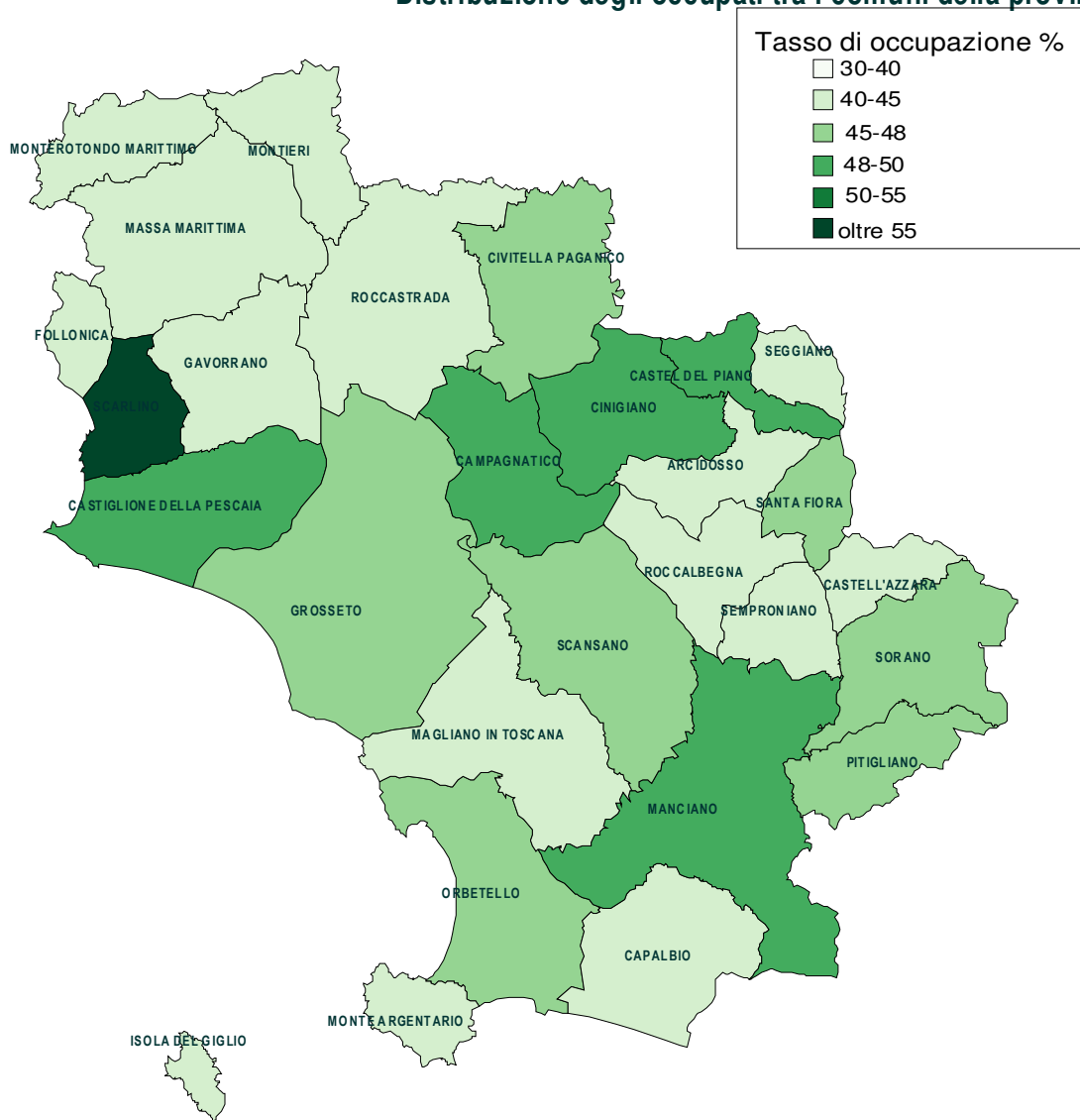
Provincia di Grosseto – Distribuzione degli occupati tra i comuni anno 2002

SEL	Descrizione Comune	Pop. residente	Addetti	Occupati	Pop. 15+ anni	Tasso occupazione	Tasso aggiust.
Amiata Grossetana	Castel del piano	4405	1173	1921	3880	49,50	49,55
	Castell'azzara	1799	278	688	1693	40,64	40,68
	Arcidosso	4103	800	1649	6711	44,28	44,33
	Cinigiano	2640	836	1215	19640	48,89	48,93
	Roccalbegna	1212	255	496	7561	43,13	43,17
	Santa fiora	2783	608	1150	64918	45,01	45,06
	Seggiano	936	201	385	6470	42,97	43,01
	Semproniano	1284	257	519	8060	43,33	43,38
Area Grossetana	Castiglione della pescaia	7269	2075	3236	11591	48,22	48,27
	Grosseto	71378	16355	29850	13576	45,98	46,03
	Roccastrada	9240	1761	3693	8261	44,71	44,75
	Campagnatico	2441	621	1050	4009	48,43	48,47
	Civitella paganico	3058	707	1282	3590	46,51	46,56
Costa d'Argento	Monte argentario	12397	2112	4835	3723	41,71	41,76
	Orbetello	14738	3385	6167	2169	45,43	45,47
	Capalbio	3906	796	1586	3533	44,89	44,94
	Isola del giglio	1377	386	610	2485	43,08	43,13
	Magliano in toscana	3709	645	1453	2756	42,64	42,69
Colline Metallifere	Follonica	21172	4436	8655	1415	44,07	44,11
	Gavorrano	8317	1154	3118	3407	41,23	41,28
	Massa marittima	8813	1397	3387	3739	42,02	42,07
	Montieri	1238	298	525	1150	44,20	44,24
	Scarlino	3218	1391	1659	2554	58,38	58,42
	Monterotondo marittimo	1233	140	447	1187	40,41	40,45
Colline Interne	Manciano	6899	2226	3194	2842	49,37	49,42
	Scansano	4441	991	1844	896	46,01	46,05
	Sorano	3857	944	1642	1107	45,73	45,78
	Pitigliano	4138	977	1744	1198	46,65	46,70

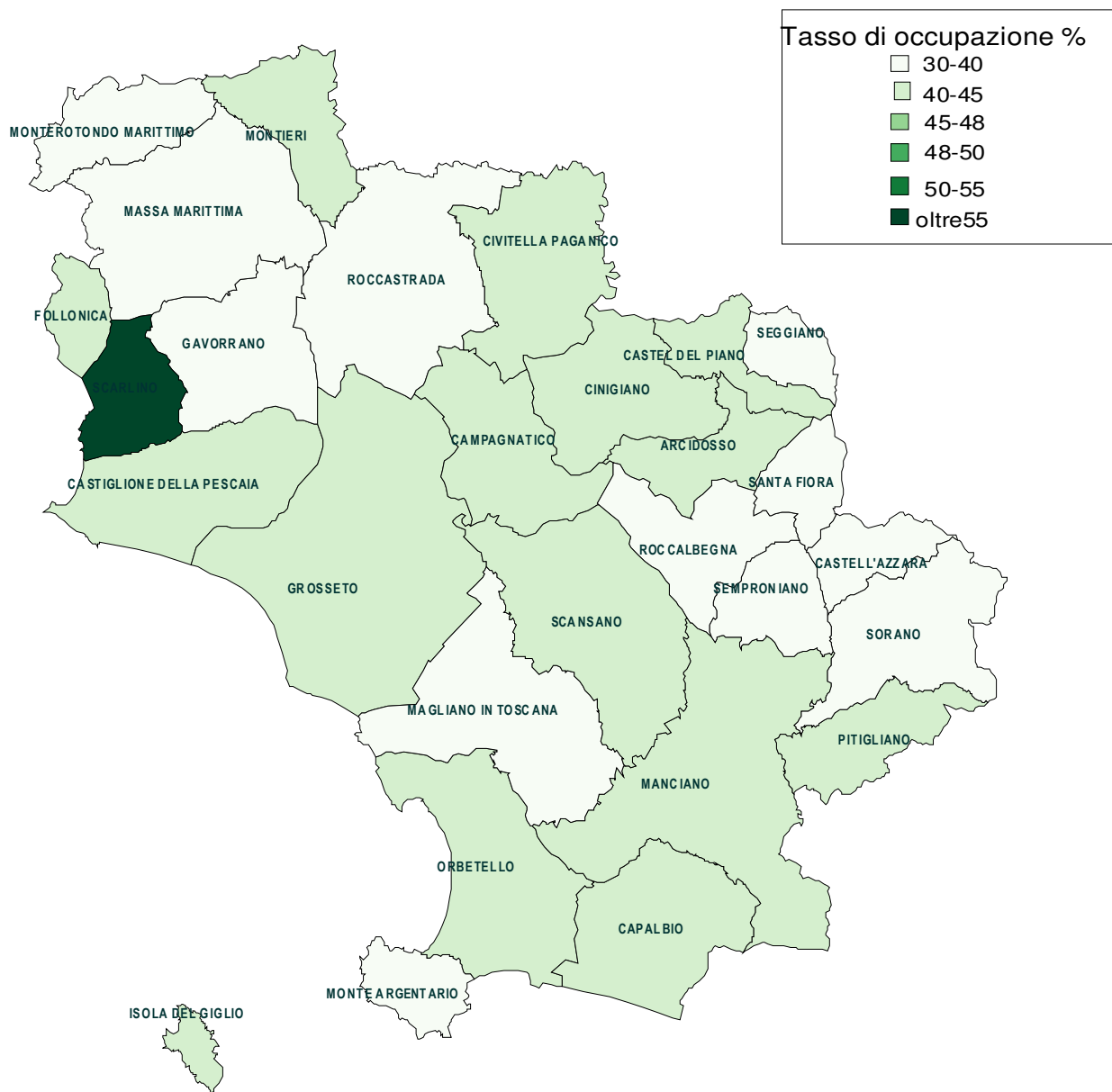
Provincia di Grosseto – Distribuzione degli occupati tra i comuni anno 1998

SEL	Descrizione Comune	Pop_res	Addetti	Occ	Pop-15+	Tasso		variazioni	
						occupazione 1998	Tasso aggiustato1998		Tasso aggiustato2002
Amiata Grossetana	Castel del piano	4291	849	1588	3839	41,36	41,38	49,55	19,73
	Castell'azzara	1860	183	607	1731	35,06	35,07	40,68	16,02
	Arcidosso	4049	709	1458	3646	39,98	40,00	44,33	10,82
	Cinigiano	2773	713	1098	2515	43,67	43,69	48,93	12,00
	Roccalbegna	1325	204	465	1220	38,09	38,10	43,17	13,33
	Santa fiora	2814	502	1017	2577	39,47	39,49	45,06	14,11
	Seggiano	999	121	336	924	36,36	36,36	43,01	18,29
	Semproniano	1321	203	463	1237	37,44	37,45	43,38	15,84
Area Grossetana	Castiglione della pescaia	7431	2011	2988	6664	44,83	44,88	48,27	7,56
	Grosseto	72539	14679	26985	64332	41,95	42,35	46,03	8,69
	Roccastrada	9234	1496	3271	8267	39,57	39,62	44,75	12,96
	Campagnatico	2364	511	894	2131	41,94	41,95	48,47	15,54
	Civitella paganico	3148	573	1143	2808	40,70	40,72	46,56	14,34
Costa D'Argento	Monte argentario	13076	1830	4505	11398	39,53	39,59	41,76	5,47
	Orbetello	15321	2968	5641	13498	41,79	41,88	45,47	8,59
	Capalbio	3868	724	1413	3430	41,20	41,22	44,94	9,02
	Isola del giglio	1595	330	597	1415	42,16	42,17	43,13	2,28
	Magliano in toscana	3821	545	1321	3451	38,28	38,30	42,69	11,46
Colline Metallifere	Follonica	21365	5854	8621	19206	44,89	45,02	44,11	-2,01
	Gavorrano	8180	955	2735	7317	37,38	37,42	41,28	10,32
	Massa marittima	8957	1082	3011	8166	36,87	36,91	42,07	13,97
	Montieri	1330	311	513	1228	41,79	41,80	44,24	5,84
	Scarlino	3019	1679	1593	2718	58,61	58,63	58,42	-0,36
	Monterotondo marittimo	1251	139	415	1133	36,64	36,65	40,45	10,38
Colline Interne	Manciano	7152	1646	2748	6437	42,69	42,73	49,42	15,65
	Scansano	4490	808	1626	4066	39,99	40,02	46,05	15,09
	Sorano	3995	673	1427	3622	39,39	39,41	45,78	16,17
	Pitigliano	4239	735	1523	3760	40,50	40,53	46,70	15,23
totale		215807	43033	80000	192736	41,51	42,70	46,60	9,13

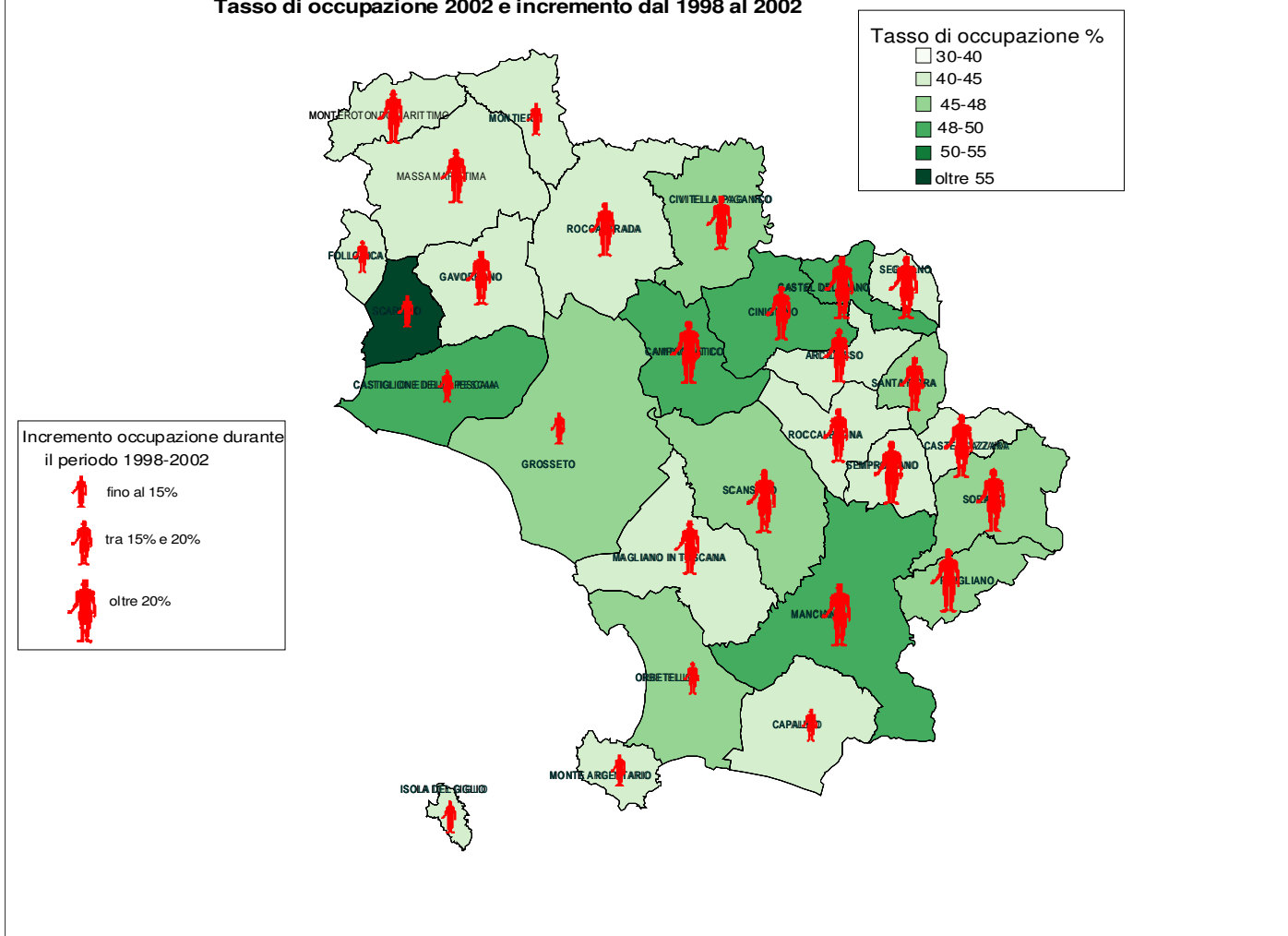
Distribuzione degli occupati tra i comuni della provincia anno 2002



Distribuzione degli occupati tra i comuni della provincia anno 1998



Tasso di occupazione 2002 e incremento dal 1998 al 2002



Appendice (Risultati della regressione tra province)

Coefficienti stimati

	Beta	Std.Err.	B	Std.Err.	t(6)	p-level
Intercept			10,0371110	3,132489	3,204197	0,018502
Popolazione residente	0,66129602	0,087361	0,0002669	0,000035	7,569728	0,000276
Addetti	0,34644657	0,087186	0,0004150	0,000104	3,973636	0,007336
Dum Siena	0,03878910	0,014483	10,6686009	3,983464	2,678222	0,036623

Confronto tra valori osservati e valori predetti

	Observed	Predicted	Residual	Standard	Standard	Std.Err.	Mahalanobis	Deleted	Cook's
SIENA	117,0000	117,0000	0,00000	-0,332480	0,00000	3,723038	8,100000		
FIRENZE	382,0000	382,9955	-0,99545	2,727664	-0,26738	3,590055	7,468542	-14,1879	3,375900
PRATO	106,0000	107,9085	-1,90850	-0,437073	-0,51262	3,344712	6,363820	-9,8933	1,424779
AREZZO	140,0000	136,2309	3,76915	-0,111239	1,01239	1,339172	0,264448	4,3293	0,043738
PISA	158,0000	156,8550	1,14500	0,126032	0,30755	1,345169	0,274901	1,3169	0,004083
LUCCA	150,0000	150,6370	-0,63704	0,054497	-0,17111	1,464819	0,493207	-0,7537	0,001586
PISTOIA	117,0000	112,8036	4,19640	-0,380758	1,12715	1,357036	0,295723	4,8393	0,056119
GROSSETO	88,0000	86,2112	1,78885	-0,686690	0,48048	1,597655	0,757347	2,1926	0,015968
LIVORNO	127,0000	127,9657	-0,96568	-0,206325	-0,25938	2,159853	2,128975	-1,4555	0,012860
MASSA CARRARA	74,0000	80,3927	-6,39274	-0,753628	-1,71708	1,643130	0,853038	-7,9391	0,221432
Minimum	74,0000	80,3927	-6,39274	-0,753628	-1,71708	1,339172	0,264448	-14,1879	0,001586
Maximum	382,0000	382,9955	4,19640	2,727664	1,12715	3,723038	8,100000	4,8393	3,375900
Mean	145,9000	145,9000	-0,00000	0,000000	0,00000	2,156464	2,700000	-2,3946	0,572941
Median	122,0000	122,4828	-0,31852	-0,269403	-0,08555	1,620392	0,805192	-0,7537	0,043738

Test di accostamento

	Value
Multiple R	0,9993890
Multiple R	0,9987785
Adjusted R	0,9981677
F(3,6)	1635,2756842
p	0,0000000
Std.Err. of Estimate	3,7230382

PARTE SECONDA

4. Alcuni aspetti evolutivi dell'economia delle Provincia di Grosseto Anno 2004

Nel 2004 la crescita del PIL provinciale (+1,9%) si è attestata su un tasso di variazione sensibilmente al di sopra di quello regionale grazie, soprattutto, alla dinamica pronunciata del settore agricolo. La specificità provinciale, in questo senso, risiede sia nella variazione settoriale rispetto al 2003 (+34,9%), superiore a quella osservata per la regione nel suo complesso (+24%), che nell'importanza che questo settore assume nel contesto produttivo provinciale piuttosto che regionale (il peso dell'agricoltura nell'economia provinciale è 6,8% mentre per la Toscana si attesta sull'1,9%). Se dal lato dell'offerta l'anno si è chiuso con la situazione appena descritta, andando ad osservare la composizione della domanda notiamo come la responsabilità di una crescita relativamente pronunciata rispetto alla regione sia da attribuire unicamente all'evoluzione delle relazioni commerciali con l'estero, mentre la domanda interna si è addirittura ridotta dello 0,1%. In particolare, le esportazioni verso l'esterno della provincia sono aumentate in termini reali dell'1,9% e, allo stesso tempo, il volume dei beni e servizi acquistati da fuori confini grossetani si è ridotto in modo pronunciato (-1,5%) determinando così un miglioramento del saldo commerciale che contribuisce a imprimere una spinta positiva alla crescita annuale del prodotto interno lordo.

A fronte di una crescita della ricchezza generata dal sistema economico si è osservato un consistente aumento, rispetto al 2003, del numero di unità di lavoro impiegate nel processo produttivo. Il dato è pari ad un +1,5% rispetto ad una regione che nel complesso vede un aumento dello 0,5%.

La scelta di un modello interpretativo

Le strategie di politica economica degli ultimi anni hanno prodotto risultati tali da mutare lo scenario della nostra provincia. L'acquisizione di informazioni al riguardo è necessaria allo scopo di mettere in atto eventuali modifiche utili a migliorare qualità e tempi di attuazione delle soluzioni adottate.

La metodica scelta ha lo scopo di illustrare gli avvenimenti attraverso una sequenza di operazioni che contribuiscono, in primo luogo, ad identificare il fenomeno ed i parametri rilevanti, quindi, in un momento successivo, ad implementare un modello econometrico che, attraverso una specificazione di parametri, consenta di ampliare lo scenario rappresentativo del contesto socio-economico provinciale. Inoltre iterare il processo sui dati appartenenti a periodi temporali diversi consente una valutazione delle dinamiche evolutive del sistema nell'intervallo di tempo considerato.

Seguendo il metodo approntato, è possibile osservare gli effetti derivanti dalla politica economica attuata ai vari livelli territoriali, e quindi valutare l'evoluzione di alcune importanti variabili socio-economiche dipendenti quali il valore aggiunto e l'occupazione, attraverso l'andamento di alcune variabili indipendenti correlate, i cui dati sono più facilmente reperibili e misurabili.

La struttura generale della ricerca ha suggerito la definizione e costruzione di specifici modelli econometrici con l'obiettivo di ricercare una regola che, validata a livelli territoriali più ampi (le province toscane), possa essere ulteriormente applicata alle realtà comunali della nostra provincia. Ciò

ha reso possibile realizzare mappe tematiche sulla variabilità del valore aggiunto, dell'occupazione o disoccupazione.

La conoscenza della distribuzione territoriale di questi fenomeni mette in luce diversità locali in termini di competitività delle economie e differenze significative riguardo alla capacità endogena di produrre benessere.

In sostanza, le ipotesi da noi adottate consentono di osservare ed ipotizzare situazioni che rendono possibile effettuare ulteriori analisi e rilevanti approfondimenti.

Valore Aggiunto¹

Valore Aggiunto pro-capite: distribuzione a livello comunale secondo classi economiche - Anno 2004

<i>Valore Aggiunto pro-capite</i>	<i>Anno 2004</i>
10000 - 13000	Monterotondo M.mo
13000 - 17000	Massa Marittima, Montieri, Gavorrano, Roccastrada, Campagnatico, Magliano in Toscana, Scansano, Roccalbegna, Arcidosso, Seggiano, Santa Fiora, Semproniano, Castell'Azzara, Sorano, Pitigliano, Monte Argentario
17000 - 20000	Grosseto, Follonica, Civitella Paganico, Cinigiano, Castel Del Piano, Capalbio
20000 - 24000	Manciano
24000 - 30000	Isola del Giglio, Orbetello, Scarlino
30000 - 43000	Castiglione della Pescaia

Note

- L'Istituto G.Tagliacarne ha fornito per l'anno 2004 i dati provinciali relativi al Valore Aggiunto, a differenza degli anni precedenti, nei quali venivano trasmessi i dati riguardanti il PIL. La tabella sovrastante mette in evidenza i risultati della metodologia econometria adottata, come già in passato, collocando ogni comune all'interno di una classe economica omogenea in termini di Valore Aggiunto pro-capite.

□ Metodologia a livello provinciale

Le variabili esplicative utilizzate per la determinazione del valore aggiunto sono:

1. Variabile dipendente: **Valore Aggiunto**
2. Variabili indipendenti: **Popolazione Residente, Addetti e Turismo.**

- Il modello teorico adottato è il seguente:

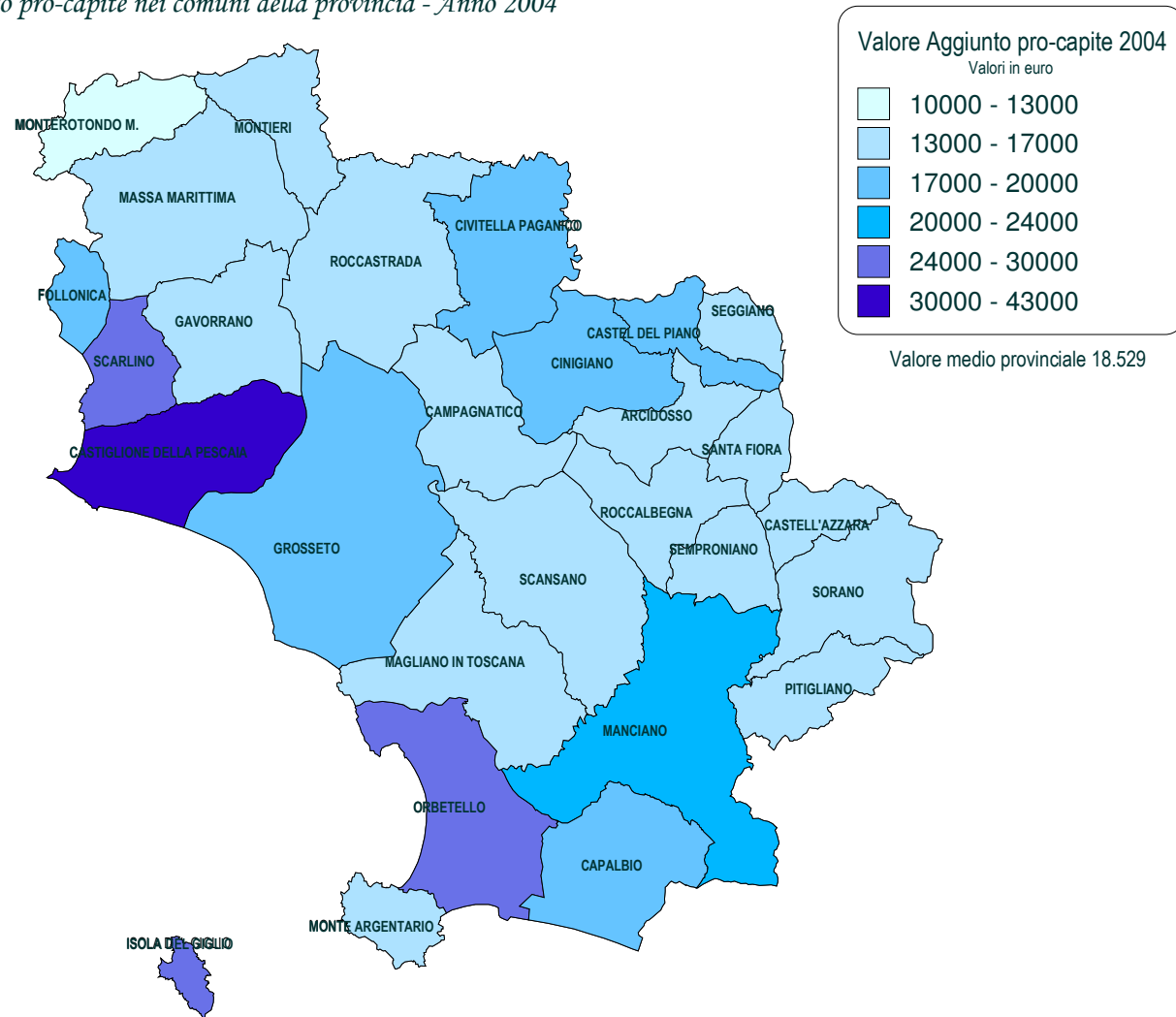
$$Valore\ Aggiunto_{prov(i)} = C_0 + C_1 * Popolazione\ residente_{prov(i)} + C_2 * Addetti_{prov(i)} + C_3 * Turismo_{prov(i)} + err(i)$$

- La struttura distributiva del Valore Aggiunto tra i comuni, nell'anno 2004, risulta sostanzialmente la stessa rispetto al 2002 e 2003, a significare che l'aumento del Valore Aggiunto (o del PIL) ha interessato l'intera provincia.

¹ PIL: valore dei beni e servizi finali prodotti in un dato periodo di tempo, oppure somma dei valori aggiunti dei diversi settori nello stesso periodo di tempo.

VALORE AGGIUNTO: valore della produzione al netto del valore dei beni intermedi.

Stima del Valore Aggiunto pro-capite nei comuni della provincia - Anno 2004



Occupazione

Tasso di occupazione: distribuzione a livello comunale secondo classi occupazionali - Anno 2004

<i>Tasso di occupazione (%)</i>	<i>Anno 2004</i>
36.1 – 43.8	Monterotondo M.mo, Massa Marittima, Montieri, Gavorrano, Castell’Azzara
43.8 – 44	Arcidosso, Monte Argentario, Roccalbegna, Semproniano, Seggiano
44 – 45.1	Civitella Paganico, Follonica, Magliano in Toscana, Santa Fiora, Roccastrada
45.1 – 46.6	Capalbio, Grosseto, Isola del Giglio, Orbetello, Scansano
46.6 – 48.1	Campagnatico, Castiglione della Pescaia, Pitigliano, Sorano
48.1 – 54.3	Castel del Piano, Cinigiano, Manciano, Scarlino

Note

□ Metodologia a livello provinciale

Le variabili esplicative per la determinazione del numero degli occupati sono:

1. Variabile dipendente: **Numero degli occupati**
2. Variabili indipendenti: **Trasferimenti e Forza lavoro.**

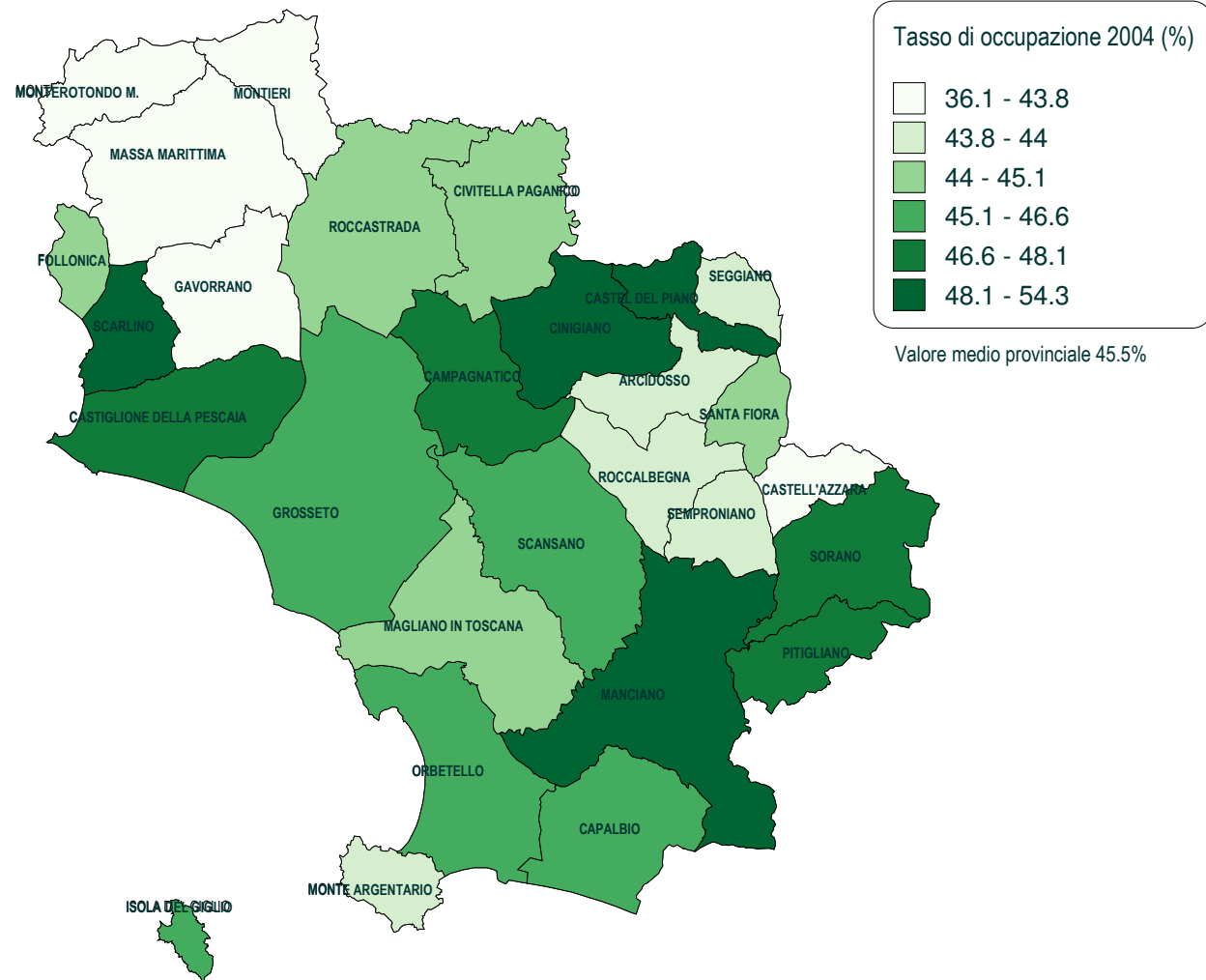
Il modello teorico adottato è il seguente:

$$N.occupati_{prov(i)} = C_0 + C_1 * Trasferimenti_{prov(i)} + C_2 * Forza lavoro_{prov(i)} + err(i)$$

□ I risultati ottenuti dall’analisi confermano quanto sotto espresso:

1. il Comune di Scarlino segna in provincia il più alto tasso di occupazione;
2. l’ accrescimento occupazionale di questi ultimi due anni ha interessato la maggior parte dei comuni della provincia;
3. l’alta Maremma (Colline Metallifere) ed alcuni Comuni Amiatini costituiscono ancora un’area di sofferenza in termini di occupazione.

Tasso di occupazione nei comuni provinciali (dato stimato) - Anno 2004



Disoccupazione

Tasso di disoccupazione: attribuzione a livello comunale secondo le varie classi - Anno 2004

Tasso di disoccupazione (%)	Anno 2004
2.4 – 3.1	Castiglione della Pescaia, Orbetello, Monte Argentario, Scarlino, Castel del Piano
3.1 – 6.1	Follonica, Gavorrano, Grosseto, Arcidosso, Santa Fiora, Manciano
6.1 – 7.1	Massa Marittima, Roccastrada, Civitella P., Isola del Giglio, Capalbio
7.1 – 8	Cinigiano, Magliano in T., Sorano, Pitigliano
8 – 11.4	Seggiano, Campagnatico, Semproniano, Scansano
11.4 – 15.4	Castell’Azzara, Montieri, Monterotondo M., Roccalbegna

Note

□ **Metodologia a livello provinciale**

Le variabili esplicative per la determinazione del numero dei disoccupati sono:

1. Variabile dipendente: **Numero dei disoccupati**
2. Variabili indipendenti: **Trasferimenti e Occupati.**

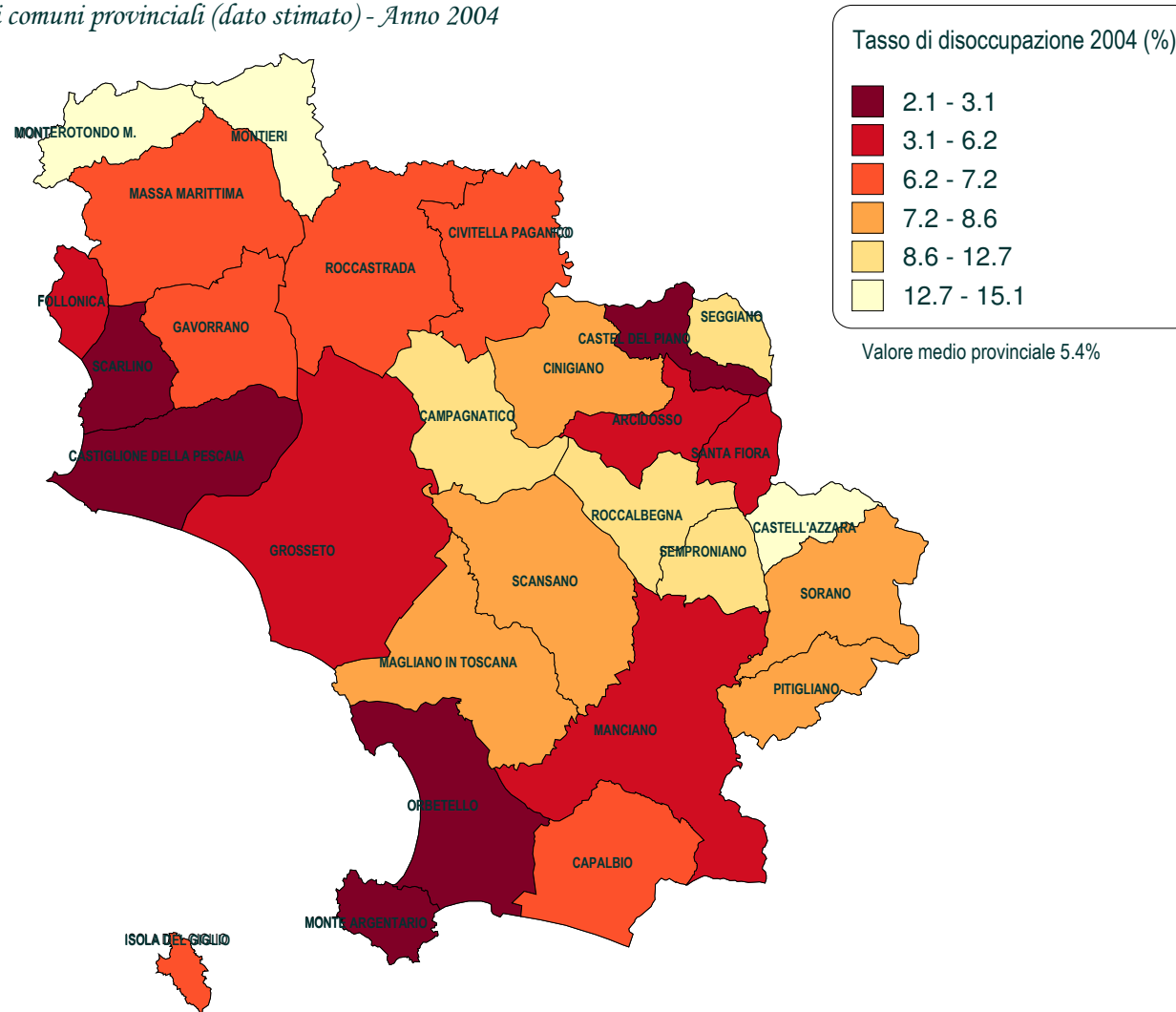
Il modello teorico adottato è il seguente:

$$N.Disoccupati_{prov(i)} = C_0 + C_1 * Trasferimenti_{prov(i)} + C_2 * Occupati_{prov(i)} + err(i)$$

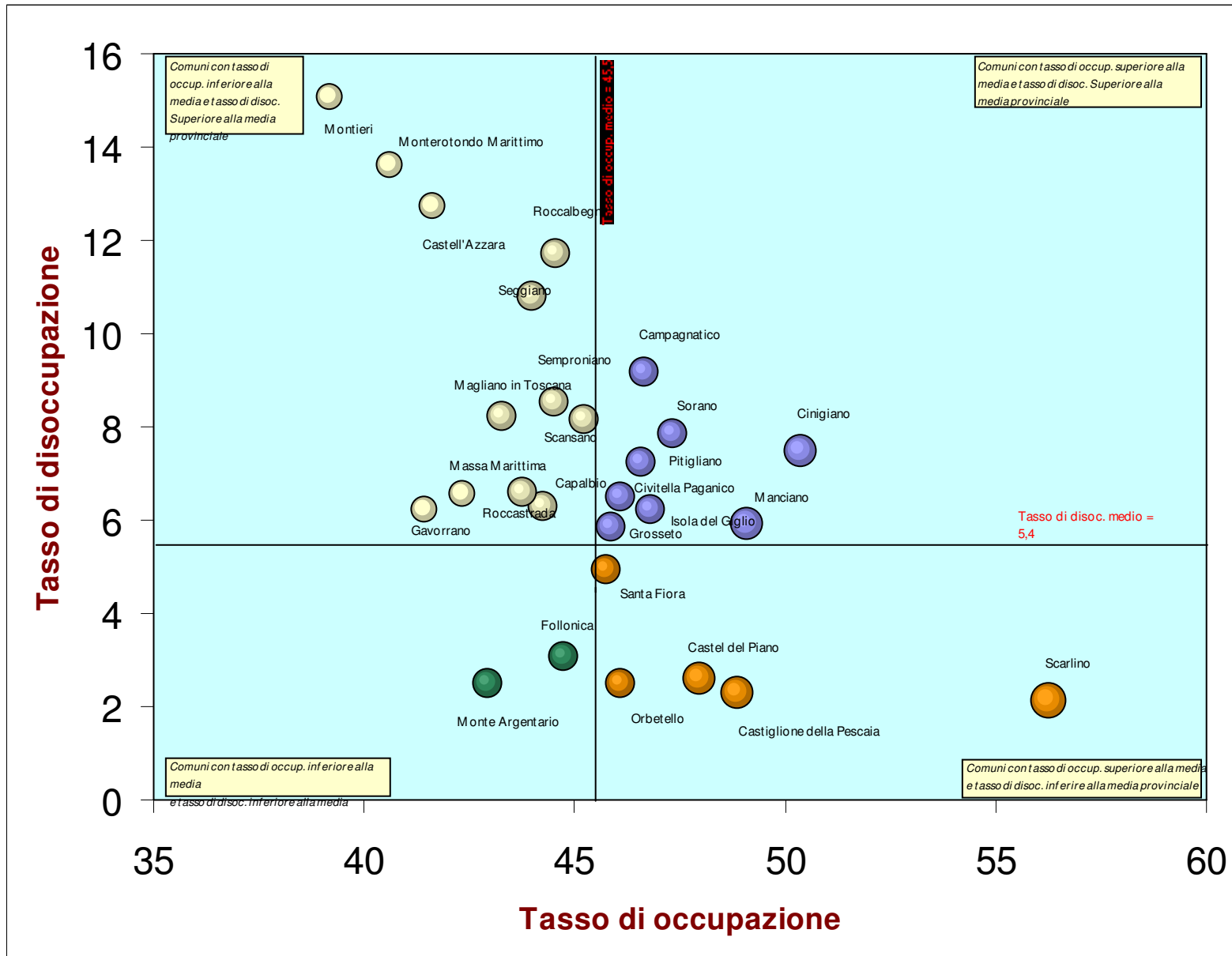
- Il più basso tasso di disoccupazione si registra in quasi tutti i comuni costieri ed in tre comuni della zona Amiatina (Castel del Piano, Arcidosso, S. Fiora); al contrario il tasso di disoccupazione sale soprattutto per due comuni dell’alta Maremma (Monterotondo e Montieri) e parte della zona Amiatina, mantenendosi su valori intermedi nelle aree interne della provincia.



Tasso di disoccupazione nei comuni provinciali (dato stimato) - Anno 2004



Interrelazione tra tasso di occupazione e disoccupazione



Analisi per Settori Economici Locali

Il quadro macroeconomico provinciale.

Grosseto è, nel panorama regionale, la provincia che nel 2004 è riuscita ad ottenere uno dei migliori risultati in termini di crescita del prodotto interno lordo. Il tasso di variazione del PIL, espresso a prezzi costanti, si è attestato su un confortante +1,9% raggiungendo, così, un esito ben al di sopra del dato medio regionale (in particolare il tasso di variazione del PIL toscano per il 2004 è stato dell'1%).

Il dato sintetico appena richiamato è estremamente positivo. E' necessario comprendere cosa abbia determinato questa maggiore reattività. Possiamo dire che esso dipende non tanto da una specifica capacità di tutto il sistema economico grossetano di accelerare rispetto al resto della Toscana ma, per lo più, da una composizione settoriale più orientata verso l'unico comparto in consistente crescita: l'agricoltura (per l'economia di Grosseto il settore agricolo pesa il 6,8% del valore aggiunto complessivamente attivato in provincia).

Guardando all'interno della provincia si osservano per i vari SEL differenze rilevanti in termini di crescita del prodotto interno lordo (considerando le variazioni a prezzi costanti in base 1995). Le Colline dell'Albegna crescono notevolmente (+6,3%) in virtù di un peso e una dinamica del settore agricolo estremamente pronunciato; allo stesso modo anche l'Amiata Grossetana (+2,9%) aumenta in modo consistente. Al di sotto della media provinciale, ma pur sempre caratterizzate da un ritmo superiore alla media regionale, troviamo le Colline Metallifere (+1,1%), la Costa d'Argento (+1,7%) e l'Area Grossetana (+1,4%). Le differenze emergono in modo rilevante anche osservando l'evoluzione congiunturale della domanda che viene soddisfatta con il prodotto interno lordo creato. L'importanza di osservare le componenti di domanda è legata al fatto che le variazioni che di anno in anno si osservano nella crescita del PIL provinciale (la cosiddetta dinamica congiunturale) sono in gran parte determinate dall'evoluzione della domanda aggregata rivolta al sistema.

S.E.L. provinciali: Risultati provenienti dai modelli econometrici – Anno 2004

S.E.L.	Tasso di Occupazione ^(*)			Tasso di Disoccupazione ^(**)			Valore Aggiunto Pro-capite		
	Tasso Medio	Deviazione Standard ^(***)	Coefficiente di Variazione ^(****)	Tasso Medio	Deviazione Standard	Coefficiente di Variazione	Valore Medio Pro-Capite	Deviazione Standard	Coefficiente di Variazione
Amiata Grossetana	45,4	2,4	18,6	6,6	3,6	1,9	16.754,37	1888,4	8,9
Area Grossetana	46,0	1,5	31,2	5,8	2,5	2,3	19.074,39	11832,6	1,6
Costa D'Argento	44,9	0,8	56,2	3,7	2,6	1,5	19.897,80	5292,2	3,8
Colline Metallifere	44,5	6,1	7,3	4,9	5,4	0,9	17.389,35	6211,0	2,8
Colline Interne	47,3	1,7	27,5	7,1	1,0	7,2	18.235,18	2608,4	7,0
Dato Medio Provinciale	45,5	3,2	14,2	5,4	3,5	1,6	18.529,00	6.154,7	3,0

Sistemi Economici Locali:

1. **Amiata Grossetana:** Arcidosso, Castel del Piano, Castell'Azzara, Cinigiano, Roccalbegna, Santa Fiora, Seggiano, Semproniano;
2. **Area Grossetana:** Campagnatico, Castiglione della Pescaia, Civitella Paganico, Grosseto, Roccastrada;
3. **Costa d'Argento:** Capalbio, Isola del Giglio, Magliano in Toscana, Monte Argentario, Orbetello;
4. **Colline Metallifere:** Follonica, Gavorrano, Montieri, Scarlino, Monterotondo Marittimo, Massa Marittima;
5. **Colline Interne:** Manciano, Pitigliano, Scansano, Sorano.

Note

* Tasso di occupazione: $\frac{\text{Occupati}}{\text{Popolazione } \geq 15\text{anni}} \cdot 100$

** Tasso di disoccupazione: $\frac{\text{Inoccupati}}{\text{Forza Lavoro}} \cdot 100$

*** Deviazione standard: $\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{N-1}}$

**** Coefficiente di variazione: $\frac{\text{Media}}{\sigma}$

Il dato medio provinciale delle tre variabili considerate mostra l'esistenza di un maggior equilibrio tra i SEL rispetto al tasso di occupazione e di valore aggiunto, mentre è confermata una più evidente differenziazione territoriale riguardo al tasso di disoccupazione:

- Tasso di occupazione: la maggiore omogeneizzazione si osserva tra i comuni della Costa d'Argento ($\sigma = 0.8$) e tra i comuni dell'Area Grossetana ($\sigma = 1.5$).
- Tasso di disoccupazione: la situazione più favorevole si riscontra nell'area della Costa d'Argento, convalidata anche dai valori contenuti degli indici di dispersione.
- Valore Aggiunto pro-capite: anche se tra le aree non si intravede, nella media, una consistente diversità, le più favorite risultano Costa d'Argento ed Area Grossetana, quest'ultima tuttavia con minore omogeneità interna.

La disponibilità dei dati unitari a livello provinciale su valore aggiunto, tasso di occupazione e disoccupazione della provincia di Grosseto non risponde alla necessità dell'Ente di conoscere i valori degli stessi a livello comunale o di altre aggregazioni tra comuni. Il raggiungimento di questo obiettivo passa attraverso la ricerca di una regola che, se sperimentata ed accettata a livelli territoriali più ampi (ad esempio le province toscane), consenta di essere ulteriormente applicata ad altre realtà locali più circoscritte all'interno della provincia.

In sostanza, l'obiettivo di questo lavoro è quello di disaggregare a livello comunale il dato complessivo del valore aggiunto, tasso di occupazione e di disoccupazione.

La regola per traslare i dati da livello provinciale a livello comunale, consiste nel definire una relazione tra ciascuna delle citate variabili economiche ed altri gruppi noti di variabili socio economiche, i cui dati sono disponibili sia per tutte le province toscane che per tutti i comuni provinciali:

- Variabili demografiche: *popolazione in età lavorativa, popolazione residente, numero di famiglie;*
- Variabili occupazionali: *numero degli occupati, numero dei disoccupati, forza lavoro;*
- Variabili economiche: *imprese registrate, unità locali, numero di addetti, addetti nelle istituzioni, addetti indipendenti e numero di presenze turistiche;*
- Variabili finanziarie: *trasferimenti, saldo, spese.*

Successivamente, l'analisi sperimentale condotta sull'insieme delle variabili sopra elencate ha evidenziato tra le più significative, per l'anno 2004 ed in relazione agli argomenti trattati, le seguenti:

- Rispetto al **valore aggiunto**: *popolazione residente, numero di addetti e numero delle presenze turistiche;*
- Per il **tasso di occupazione**: *trasferimenti e forza lavoro;*
- Riguardo al **tasso di disoccupazione**: *trasferimenti e numero degli occupati.*

In termini statistici, pertanto, la regola seguita che, a meno di un fattore di proporzionalità, consente di replicare e trasferire le conclusioni tratte per le singole province ai comuni, consiste in un'applicazione della regressione lineare multipla².

Il modello lineare costruito per le tre relazioni di nostro interesse si sintetizza nelle seguenti formule:

$$\text{Valore Aggiunto}_{prov(i)} = C_0 + C_1 * \text{Popolazione residente}_{prov(i)} + C_2 * \text{Addetti}_{prov(i)} + C_3 * \text{Turismo}_{prov(i)} + \text{err}(i)$$

$$\text{N.occupati}_{prov(i)} = C_0 + C_1 * \text{Trasferimenti}_{prov(i)} + C_2 * \text{Forza lavoro}_{prov(i)} + \text{err}(i)$$

$$\text{N.Disoccupati}_{prov(i)} = C_0 + C_1 * \text{Trasferimenti}_{prov(i)} + C_2 * \text{Occupati}_{prov(i)} + \text{err}(i)$$

Successivamente, è stato determinato il valore di tutti i coefficienti che figurano nelle precedenti espressioni (C_0, C_1, C_2 e C_3).

Segue una breve sintesi dei risultati ottenuti.

² Con il modello della regressione lineare multipla si intende spiegare il comportamento di un fenomeno Y tramite alcune variabili esplicative (dette anche regressori).

VALORE AGGIUNTO

Coefficienti Stimati

	Beta	Err.Std. di Beta	B	Err.Std. di B	t(4)	p-level
Intercetta			-602,739	394,6985	-1,52709	0,201450
Addetti	0,513063	0,149282	0,049	0,0143	3,43688	0,026369
PopRes04	0,438015	0,151823	0,011	0,0039	2,88505	0,044785
Turismo	0,236067	0,076618	0,000	0,0001	3,08108	0,036893
Dam	-0,122285	0,057714	-658,274	310,6796	-2,11882	0,101477

Confronto tra Valori Osservati e Valori Predetti

	Osservato Valore	Previsto Valore	Residuo	Standard V. Prev.	Standard Residui	Err.Std. Val.Prev	Mahalanobis	Eliminato Residuo	Cook's
Siena	6112,100	6090,973	21,127	-0,20678	0,09071	140,3134	2,014616	33,163	0,001472
Prato	5674,500	5586,556	87,944	-0,48908	0,37759	201,2912	5,086603	347,519	0,332586
Arezzo	7231,700	7329,735	-98,035	0,48651	-0,42092	135,5925	1,822523	-148,297	0,027481
Pisa	9125,300	8889,933	235,367	1,35969	1,01056	153,1483	2,570096	414,651	0,274087
Lucca	8418,300	8515,999	-97,699	1,15041	-0,41948	133,0733	1,722705	-145,051	0,025323
Pistoia	5752,700	6087,946	-335,246	-0,20847	-1,43940	89,3834	0,289362	-393,150	0,083932
Grosseto	4248,400	4248,400	0,000	-1,23799	0,00000	232,9072	7,111111		
Livorno	7687,600	7641,549	46,051	0,66102	0,19772	201,6571	5,108347	183,951	0,093525
Massa C	3893,400	3752,909	140,491	-1,51530	0,60321	220,3948	6,274637	1343,652	5,960386
Minimo	3893,400	3752,909	-335,246	-1,51530	-1,43940	89,3834	0,289362	-393,150	0,001472
Massimo	9125,300	8889,933	235,367	1,35969	1,01056	232,9072	7,111111	1343,652	5,960386
Media	6460,444	6460,444	0,000	0,00000	0,00000	167,5290	3,555556	204,555	0,849849
Mediana	6112,100	6090,973	21,127	-0,20678	0,09071	153,1483	2,570096	108,557	0,088729

Test di accostamento

	Valore
R multiplo	0,9958
R² multiplo	0,9916
R² aggiust.	0,9832
F(4,4)	117,7107
p	0,0002
Err.Std. di Stima	232,9072

OCCUPAZIONE

Coefficienti Stimati

	Beta	Err.Std. di Beta	B	Err.Std. di B	t(6)	p-level
Intercetta			-1248,60	850,6019	-1,46790	0,192507
Trasferimenti	-0,752488	0,227172	-0,05	0,0136	-3,31242	0,016156
Forza lavoro	1,590357	0,227172	0,26	0,0367	7,00068	0,000423

Confronto tra Valori Osservati e Valori Predetti

	Osservato Valore	Predisto Valore	Residuo	Standard V. Prev.	Standard Residui	Err.Std. Val.Prev	Mahalanobis	Eliminato Residuo	Cook's
Siena	113000,0	111936,3	1063,703	-0,26862	1,594064	453,1928	2,801116	1974,393	1,346027
Prato	101000,0	101057,4	-57,422	-0,63101	-0,086052	268,5909	0,407225	-68,524	0,000569
Arezzo	141000,0	141338,6	-338,563	0,71082	-0,507369	325,3665	1,013093	-444,161	0,035111
Pisa	161000,0	161551,4	-551,422	1,38415	-0,826360	438,2248	2,561395	-969,593	0,303525
Lucca	159000,0	158175,2	824,828	1,27168	1,236087	565,3198	4,852927	2922,094	4,587723
Pistoia	117000,0	117449,1	-449,070	-0,08498	-0,672976	223,3316	0,007221	-505,718	0,021446
Grosseto	87000,0	86846,2	153,758	-1,10441	0,230421	342,6019	1,219935	208,798	0,008603
Livorno	126000,0	126367,8	-367,813	0,21212	-0,551203	256,7647	0,295602	-431,736	0,020660
Massa C	75000,0	75278,0	-278,000	-1,48977	-0,416610	455,6651	2,841486	-520,889	0,094711
Minimo	75000,0	75278,0	-551,422	-1,48977	-0,826360	223,3316	0,007221	-969,593	0,000569
Massimo	161000,0	161551,4	1063,703	1,38415	1,594064	565,3198	4,852927	2922,094	4,587723
Media	120000,0	120000,0	0,000	-0,00000	0,000000	369,8954	1,777778	240,518	0,713153
Mediana	117000,0	117449,1	-278,000	-0,08498	-0,416610	342,6019	1,219935	-431,736	0,035111

Test di accostamento

	Valore
R multiplo	0,9998
R² multiplo	0,9996
R² aggiust.	0,9995
F(2,6)	8095,3510
p	0,0000
Err.Std. di Stima	667,2899

DISOCCUPAZIONE

Coefficienti Stimati

	Beta	Err.Std. di Beta	B	Err.Std. di B	t(6)	p-level
Intercetta			-1248,60	850,6019	-1,46790	0,192507
Occupati	-0,752488	0,227172	-0,05	0,0136	-3,31242	0,016156
Trasferimenti	1,590357	0,227172	0,26	0,0367	7,00068	0,000423

Confronto tra Valori Osservati e Valori Predetti

	Osservato Valore	Previsto Valore	Residuo	Standard V. Prev.	Standard Residui	Err.Std. Val.Prev	Mahalanobis	Eliminato Residuo	Cook's
Siena	4000,00	4227,45	-227,446	-1,39466	-0,45061	353,1243	3,026644	-445,48	0,127084
Prato	6000,00	6015,22	-15,217	-0,37247	-0,03015	203,3965	0,410152	-18,17	0,000070
Arezzo	6000,00	6662,94	-662,939	-0,00213	-1,31340	242,8395	0,962827	-862,60	0,225335
Pisa	8000,00	7383,80	616,197	0,41003	1,22079	325,9930	2,448081	1057,16	0,609915
Lucca	10000,00	10432,36	-432,359	2,15308	-0,85658	422,6570	4,720450	-1446,83	1,920348
Pistoia	7000,00	6582,10	417,904	-0,04835	0,82794	169,2783	0,010895	470,86	0,032626
Grosseto	5000,00	5288,88	-288,876	-0,78777	-0,57231	258,4572	1,208665	-391,53	0,052588
Livorno	8000,00	7567,99	432,006	0,51535	0,85588	195,9088	0,316268	508,63	0,050989
Massa C	6000,00	5839,27	160,729	-0,47307	0,31843	347,1841	2,896018	305,05	0,057603
Minimo	4000,00	4227,45	-662,939	-1,39466	-1,31340	169,2783	0,010895	-1446,83	0,000070
Massimo	10000,00	10432,36	616,197	2,15308	1,22079	422,6570	4,720450	1057,16	1,920348
Media	6666,67	6666,67	-0,000	0,00000	-0,00000	279,8710	1,777778	-91,43	0,341840
Mediana	6000,00	6582,10	-15,217	-0,04835	-0,03015	258,4572	1,208665	-18,17	0,057603

Test di accostamento

	Valore
R multiplo	0,9702
R² multiplo	0,9412
R² aggiust.	0,9216
F(2,6)	48,0257
p	0,0002
Err.Std. di Stima	504,7510