



Inquadramento dell'attività economica: contesto territoriale e produttivo, relazione con l'indotto

Yuri Fabbri



Profili di rischio realizzati da ARPAT

- Filatura tessile
- Fonderie
- Metalli preziosi
- Autofficine
- Caseifici
- Cementifici
- Abbigliamento
- Conserve
- Colorifici
- Piscicoltura
- Farmaceutica
- Cantine vinicole
- Analisi chimiche
- Laboratori fisioterapici
- Tessitura dei filati
- Fonderie di ghisa di 2° fusione
- Lavorazione concia
- Produzione dell'olio d'oliva



Finalità e criticità

Finalità:

- considerare tutti i possibili fattori che possono determinarne specifici impatti sul territorio

Criticità:

- varietà dei fattori
- complessità delle relazioni fra i fattori
- individuazione delle informazioni necessarie alla descrizione
- recupero delle informazioni individuate



Raccolta dati

Tabella 1.1: Elementi per la definizione della qualità dell'informazione

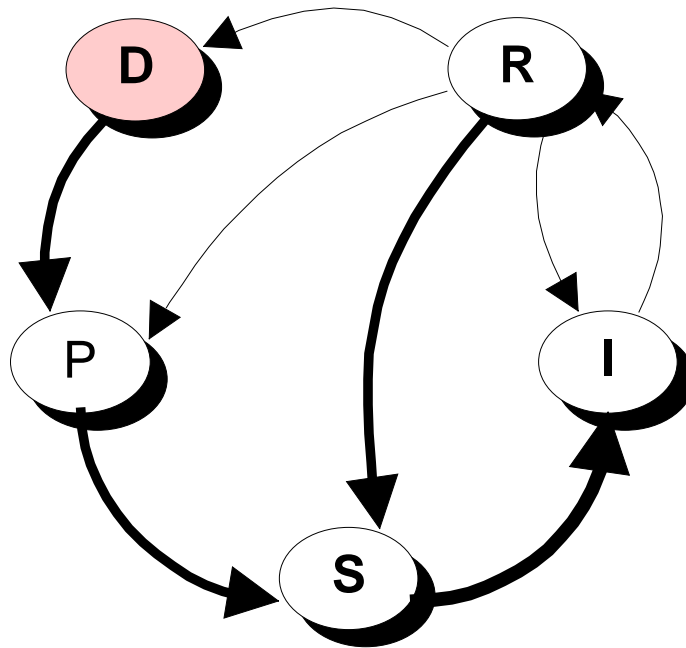
Descrizione	
Qualità dell'informazione	L'obiettivo del processo è valutare il livello di qualità dei dati. Questa informazione è importante per sviluppare un'esauriente valutazione degli indicatori presentati. Tutti gli elementi sono da considerarsi obbligatori.
Forza e Debolezza del set dei dati	Descrive la forza del set di dati e la sua debolezza. Esempio del contenuto: La forza del set di dati è rappresentata dalla presenza di regole certe per la raccolta dei dati che lo producono. I dati sono armonizzati a livello nazionale. La debolezza del set di dati è rappresentata dalla differente definizione o metodologia usata nella raccolta dei dati. In questo caso il risultato non è completamente comparabile.
Affidabilità, Accuratezza, Precisione, Robustezza e Incertezza (a livello dei dati)	Lo scopo è quello di registrare la qualità dei dati utilizzati, ciò che è noto e ciò che non lo è. Esempio: Se un set di dati è basato su un'indagine della popolazione, e la rappresentazione per la popolazione totale è derivata da estrapolazioni, l'affidabilità dei valori dei dati viene a dipendere dalla grandezza del campione originale.
Descrizione	
Elementi per l'assegnazione del punteggio	Rilevanza: aderenza dell'indicatore rispetto alla domanda di informazione relativa alle problematiche ambientali. Accuratezza: è data da elementi quali: comparabilità dei dati, affidabilità delle fonti dei dati, copertura dell'indicatore, validazione dei dati. Comparabilità nel tempo: completezza della serie nel tempo, consistenza della metodologia nel tempo. Comparabilità nello spazio: numero di regioni rappresentate, uso da parte di queste di metodologie uguali o simili unitamente all'affidabilità all'interno della regione stessa.

A ciascuna componente (rilevanza, accuratezza, comparabilità nel tempo e comparabilità nello spazio) viene assegnato un punteggio da 1 a 3 (1 = nessun problema, 3 = massime riserve).
Qualora siano soddisfatte le condizioni di omogeneità delle informazioni (nel tempo e nello spazio), il punteggio viene fissato secondo lo schema di tabella 1.2:



Lo schema DPSIR

DPSIR (Determinanti Pressioni Stato Impatto e Risposte)



D= Determinanti
P= Pressioni
S= Stato
I= Impatti
R= Risposte



Le fonti

Attendibilità delle fonti

privilegiare fonti istituzionali quali:

- Regioni
- Province e Comuni
- ISTAT
- APAT
- ARPA
- etc..

Dati sufficientemente omogenei negli anni, comparabili tra un territorio e l'altro, disponibili su base amministrativa comunale e, soprattutto, facilmente ottenibili – talvolta anche via Internet - in qualsiasi regione o comune d'Italia.

ISTAT inoltre, spiega l'organizzazione e le finalità delle diverse forme di rilevazione statistica e orienta, infine, la lettura dei dati, illustrando il processo di raccolta, aggregazione e elaborazione, fino alla costruzione degli indicatori e alla interpretazione e presentazione dei risultati.



Comparto produttivo

La trattazione degli aspetti economici relativi ai comparti produttivi presuppone da un lato la definizione del comparto stesso dall'altro l'analisi dei rapporti fra quest'ultimo e il sistema territoriale, nelle sue componenti naturali, sociali, infrastrutturali e antropiche.

Comparto produttivo = l'insieme delle unità locali dei luoghi di lavoro dove si svolgono cicli di lavorazioni simili o affini.*

*http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/index.htm



Contesto territoriale

Componenti utili per l'analisi ambientale:

- Componenti naturali
- Componenti infrastrutturali
- Componenti antropiche



Componenti naturali

conformazione del territorio

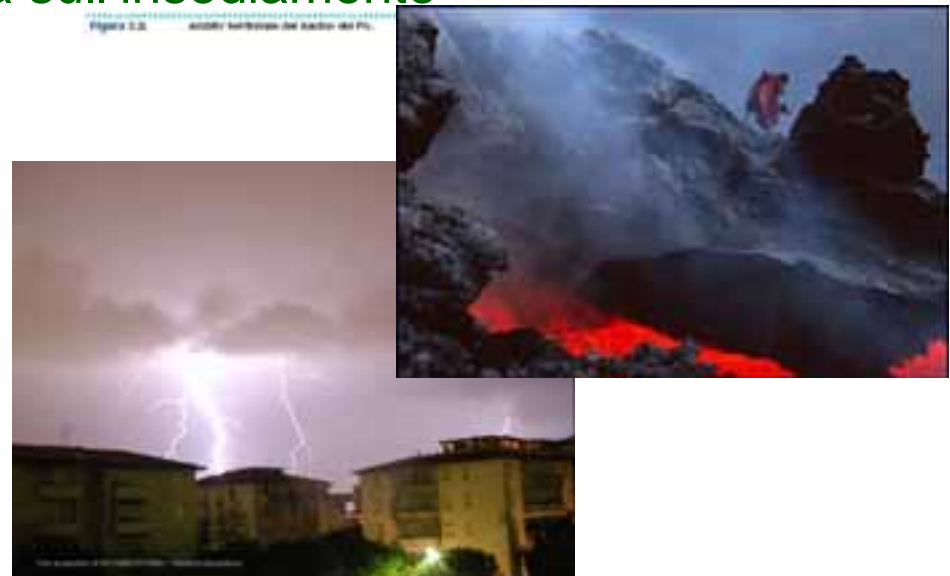
- quota altimetrica
- bacini idrografici
- aree boschive
- aree naturali e protette



azioni esercitate dall'ecosistema sull'insediamento

- Sismicità
- Subsidenza
- Vulcanismo
- Bradisismo
- Dissesti idrogeologici
- Presenza di falde superficiali
- Agenti meteo-marini
- Ceraunicità

Figura 3.2. Aree naturali del bacino del Pt.





Componenti infrastrutturali

Vie di comunicazione

- rete autostradale
- rete stradale
- rete ferroviaria
- porti
- aeroporti

Tabella 3.3: Totale emissioni (milioni di tonnellate di CO₂ eq)

Emissioni	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Anidride carbonica	81,9	100,3	110,2	111,4	114,2	117,3	118,6	119,5	121,8
Metano	0,8	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
Protossido di azoto	1,5	2,0	2,6	2,8	3,0	3,4	3,5	3,7	4,0
TOTALE	84,2	103,2	113,8	115,2	118,1	121,6	123,0	124,0	126,6

Fonte: Elaborazione ARPAT su dati BEN
LEGENDA:
I valori sono calcolati secondo guidelines IPCC-CO2

Tabella 3.4: Emissioni per modalità (valore percentuale)

Traffico	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Passaggeri	60,8	64,8	68,6	68,8	67,9	67,9	67,8	67,5	67,2
Merci	35,0	31,6	28,5	28,0	28,9	29,0	29,7	29,9	30,2
Altri (pa, aulim)	4,2	3,6	2,9	3,2	3,2	3,1	2,5	2,6	2,6
Modalità	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Strada	94,4	94,4	95,6	95,1	95,0	95,1	95,4	95,0	95,2
Altri modi	5,6	5,6	4,4	4,9	5,0	4,9	4,6	5,0	4,8

Fonte: Elaborazione ARPAT su dati CN1



Componenti antropiche

che interagiscono con il territorio

- la copertura del suolo
- le aree urbane e metropolitane
- gli ATO Rifiuti
- i comprensori di bonifica

di interesse ambientale

- scarichi idrici
- pozzi e derivazioni
- impianti di depurazione acqua
- emissioni in atmosfera
- bonifiche
- impianti IPPC
- siti contaminati
- Aziende a Rischio di Incidente Rilevante



La zonizzazione

Zonizzazioni istituzionali

- Province
- Comunità montane
- Circondari
- Area metropolitana

Zonizzazioni della programmazione negoziata

- Patti territoriali “generalisti” e “verdi”
- Accordi di programma quadro

Zonizzazioni intersettoriali

- Sistemi Economici Locali (SEL)

Zonizzazioni settoriali

- Distretti industriali
- Sistemi produttivi locali
- Aree svantaggiate
- Ambiti turistici
- ATO risorse idriche
- ATO rifiuti
- Bacini idrografici
- Aree protette
- Siti di interesse naturalistico
- Ambiti territoriali di difesa del suolo
- Comprensori di bonifica



Aree industriali e Distretti industriali

Le Aree Industriali sono generalmente aree geografiche definite, poste nelle vicinanze o nella periferia delle città. Sono individuate dalle Autorità Locali, nell'ambito dei Piani Regolatori Comunali, allo scopo di consentire lo sviluppo delle attività industriali. In generale sono dotate di viabilità di collegamento ad autostrade, ferrovie ed aeroporti e delle infrastrutture necessarie alle attività imprenditoriali, quali le reti di distribuzione di elettricità, acqua, telefonia e trasmissione dati, ecc.

I Distretti Industriali sono porzioni di territorio, geograficamente delimitate ed identificate dalla presenza di aziende generalmente piccole, sufficientemente omogenee dal punto di vista dei prodotti, dei metodi di produzione, del livello tecnologico, delle scelte organizzative e di gestione. All'interno di queste Aree, che possono essere di dimensioni diverse, le aziende sono collocate a "macchia di leopardo" e sono mescolate ad abitazioni e ad aziende operanti nel settore dei servizi od in settori industriali diversi.



caratteristiche dei comparti oggetto di analisi nel periodo 2000-2003

<i>Comparto</i>	<i>Modello territoriale</i>	<i>Aree coinvolte nella ricerca</i>
CERAMICO	Aggregato	Sassuolo- Scandiano comprensivo dei Comuni di Casalgrande, Castellarano, Castelvetro, Fiorano, Formigine, Maranello, Rubiera, Sassuolo, Scandiano , Viano (MO)
CARTONE ONDULATO	Aggregato	Pistoia (Valdinievole), Lucca
CONGLOMERATI CEMENTIZI	Diffuso	Val d'Aosta
BIOMEDICALE	Aggregato	Mirandola (MO) e il distretto di Saluggia (VC)
FONDERIE DI GHISA DI 2° FUSIONE	Diffuso	Toscana
RUBINETTERIE E VALVOLAME	Aggregato/Diffuso	Distretto Cusiano Valsesiano (NO, VB, VC), Lumezzane (BS)
LAVORAZIONE CONCIA	Diffuso	Toscana, Veneto
INDUSTRIA CARTARIA	Diffuso	Friuli Venezia Giulia
PRODUZIONE DELL'OLIO D'OLIVA	Diffuso	Abruzzo, Liguria, Molise, Toscana, Puglia e Umbria



Un esempio di descrizione territoriale: i SEL (Sistemi Economici Locali)

In questo sistema sono messi a punto alcuni indicatori utili anche all'analisi ambientale per comparto, fra cui i seguenti:

- Rifiuti Solidi Urbani pro capite (kg/ab/a)
- Raccolta Differenziata/Rifiuti Solidi urbani (%)
- Carico inquinante organico scarichi (Aeq/kmq)
- Consumi idrici acquedotto pro capite (m³/ab/anno)
- Consumi di energia elettrica per usi civili pro capite (MWh/ab)
- Emissioni CO₂ eq. pro capite (tCO₂ eq/ab)
- Pressione turistica (presenza/ab)
- Aree protette per territorio (%)
- Veicoli circolanti per superficie (veicoli/km²)
- Consumo di suolo (% sup. urbanizzata/sup. totale)
- Densità della rete stradale (km/km²)
- Superficie percorsa da incendi(m²/km²)



Contesto produttivo

- numero di imprese e dimensione (range e media)
- tipologia delle aziende
- fatturato del comparto annuo
- produzione annua
- evoluzione del comparto e del mercato dei prodotti
- consumi energetici, emissioni e rifiuti del comparto
- consumi di energia Elettrica per usi industriali per addetto (MWh/add)
- emissioni CO₂ eq. Per addetto (tCO₂ eq/add)
- veicoli circolanti per superficie (veicoli/km²)
- consumo di suolo (% sup. insediamenti/sup. totale)
- suolo degradato
- trasporto merci (quantità, scelta modale)
- numero di registrazioni EMAS
- numero di certificazioni ISO 14000, SA8000 ecc..



Individuazione del comparto

Complessità dovute a:

- varietà delle discipline coinvolte

- elevato grado di correlazione delle informazioni

Importanza di:

- validazione delle fonti dati

- “vocabolario” comune

Strumenti:

- codifiche in grado di correlare banche dati non omogenee

- ATECO 2002 (Istat)



Caratterizzazione del comparto

Gli elementi utili alla caratterizzazione del comparto sono relativi a:

- numero di imprese e dimensione (range e media)
- tipologia delle aziende (rispetto ad esempio al ciclo produttivo, indotto, conto terzi etc...)
- fatturato del comparto annuo
- produzione annua
- evoluzione del comparto e del mercato dei prodotti
- consumi energetici, emissioni e rifiuti del comparto

Attraverso i codici ATECO dalla banca dati del Registro delle Imprese si ottengono il numero delle aziende presenti nell'area geografica e il numero di addetti



Un esempio ed un metodo

Comparto oggetto della ricerca: Fonderie di alluminio di 2° fusione

Individuazione parole chiave: fonderia, fonderie, fusione, alluminio, metalli, metallo

Ricerca nel campo “descrizione” della codifica Ateco 2002 delle parole chiave individuate.

Alcuni risultati.....



Strumenti

Classificazione delle attività economiche – Ateco 2002

<http://www.istat.it/ateco/cgi-bin/ateco.pl>

Registro delle imprese

<http://www.infoimprese.it/>

Strumenti software

Fogli di calcolo, database, etc...



SELECT * FROM ateco2002 WHERE descrizione like '*fusion*';

LETTERA	CIFRE	DESCRIZIONE
DJ	275	Fusione di metalli
DJ	2751	Fusione di ghisa
DJ	2752	Fusione di acciaio
DJ	2753	Fusione di metalli leggeri
DJ	2754	Fusione di altri metalli non ferrosi
DL	322	Fabbricazione di apparecchi trasmettenti per la radio diffusione e la televisione e di apparecchi per la telefonia e telegrafia su filo
DL	323	Fabbricazione di apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione, di apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine e di prodotti connessi

SELECT * FROM ateco2002 WHERE descrizione like '*alluminio*';

LETTERA	CIFRE	DESCRIZIONE
DJ	2742	Produzione di alluminio e semilavorati

SELECT * FROM ateco2002 WHERE descrizione like '*metall*';

LETTERA	CIFRE	DESCRIZIONE
CB	13	ESTRAZIONE DI MINERALI METALLIFERI
CB	132	Estrazione di minerali metallici non ferrosi, ad eccezione dei minerali di uranio e di torio
DI	26	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI



Analisi delle voci individuate ed eliminazione dei dopponi. Criterio di attribuzione di un indice di pertinenza, scarto delle codifiche palesemente non pertinenti, attribuzione di valutazione.

LETTERA	CIFRE	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE
DJ	275	Fusione di metalli	Valida ma molto estesa
DJ	2751	Fusione di ghisa	Specifica di altra attività
DJ	2752	Fusione di acciaio	Specifica di altra attività
DJ	2753	Fusione di metalli leggeri	Valida ma estesa
DJ	2754	Fusione di altri metalli non ferrosi	Valida ma estesa
DL	322	Fabbricazione di apparecchi trasmettenti per la radio diffusione e la televisione e di apparecchi per la telefonia e telegrafia su filo	Totalmente non pertinente
DL	323	Fabbricazione di apparecchi riceventi per la radiodiffusione e la televisione, di apparecchi per la registrazione e la riproduzione del suono o dell'immagine e di prodotti connessi	Totalmente non pertinente
DJ	2742	Produzione di alluminio e semilavorati	Valida
CB	13	ESTRAZIONE DI MINERALI METALLIFERI	Totalmente non pertinente
CB	132	Estrazione di minerali metallici non ferrosi, ad eccezione dei minerali di uranio e di torio	Totalmente non pertinente
DI	26	FABBRICAZIONE DI PRODOTTI DELLA LAVORAZIONE DI MINERALI NON METALLIFERI	Non pertinente



Filtraggio e analisi dei codici ottenuti

LETTERA	CIFRE	DESCRIZIONE	MOTIVAZIONE
DJ	275	Fusione di metalli	Valida ma molto estesa
DJ	2753	Fusione di metalli leggeri	Valida ma estesa
DJ	2754	Fusione di altri metalli non ferrosi	Valida ma estesa
DJ	2742	Produzione di alluminio e semilavorati	Valida
DJ	284	Fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli; metallurgia delle polveri	Dubbio
DJ	28401	Produzione di pezzi di metallo fucinati	Dubbio



Analisi dei risultati “pesati”

LETTERA	CIFRE	DESCRIZIONE	MOTIVAZIONE
DJ	275	Fusione di metalli	Valida ma molto estesa
DJ	2753	Fusione di metalli leggeri	Valida ma estesa
DJ	2754	Fusione di altri metalli non ferrosi	Valida ma estesa
DJ	2742	Produzione di alluminio e semilavorati	Valida



Ricerca sul Registro delle Imprese per le voci individuate

Fusione di metalli > TOSCANA => Imprese trovate n° 87

Fusione di metalli leggeri > TOSCANA => Imprese trovate n° 19

Fusione di altri metalli non ferrosi > TOSCANA => Imprese trovate n° 20

Produzione di alluminio e semilavorati > TOSCANA => Imprese trovate n° 11

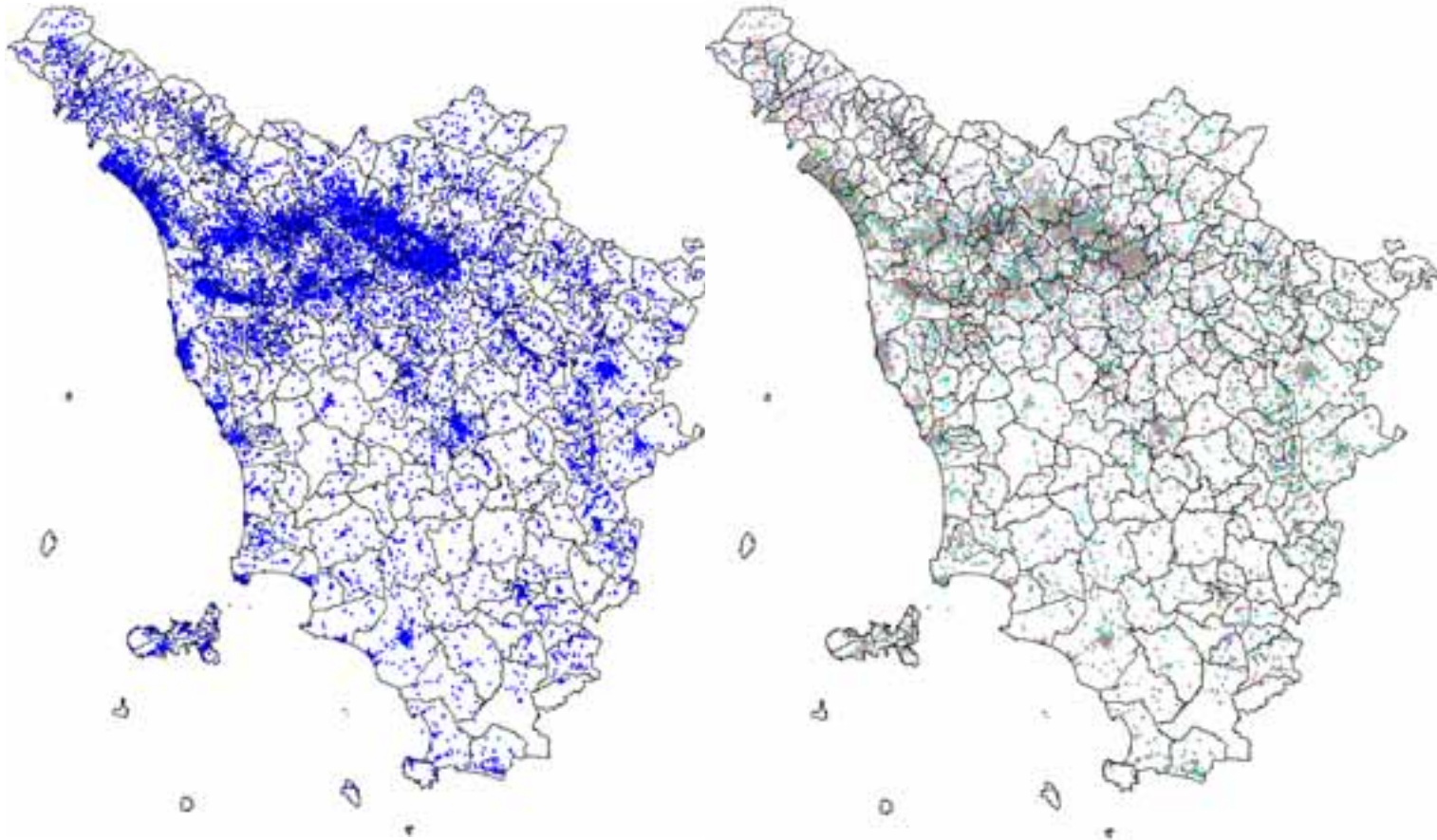
Si procede all'analisi di ogni singola azienda individuata, cercando di evincere, dalla ragione sociale, la pertinenza o meno con la definizione del comparto e assegnando un valore di pertinenza ad ogni record.

Valutazione di pertinenza per le voci ateco DJ 2753,2754,2742

n	pertinenza
2	100
4	75
25	50
13	25
6	0



Georeferenziazione delle aziende





Alcuni esempi di comparti in Toscana

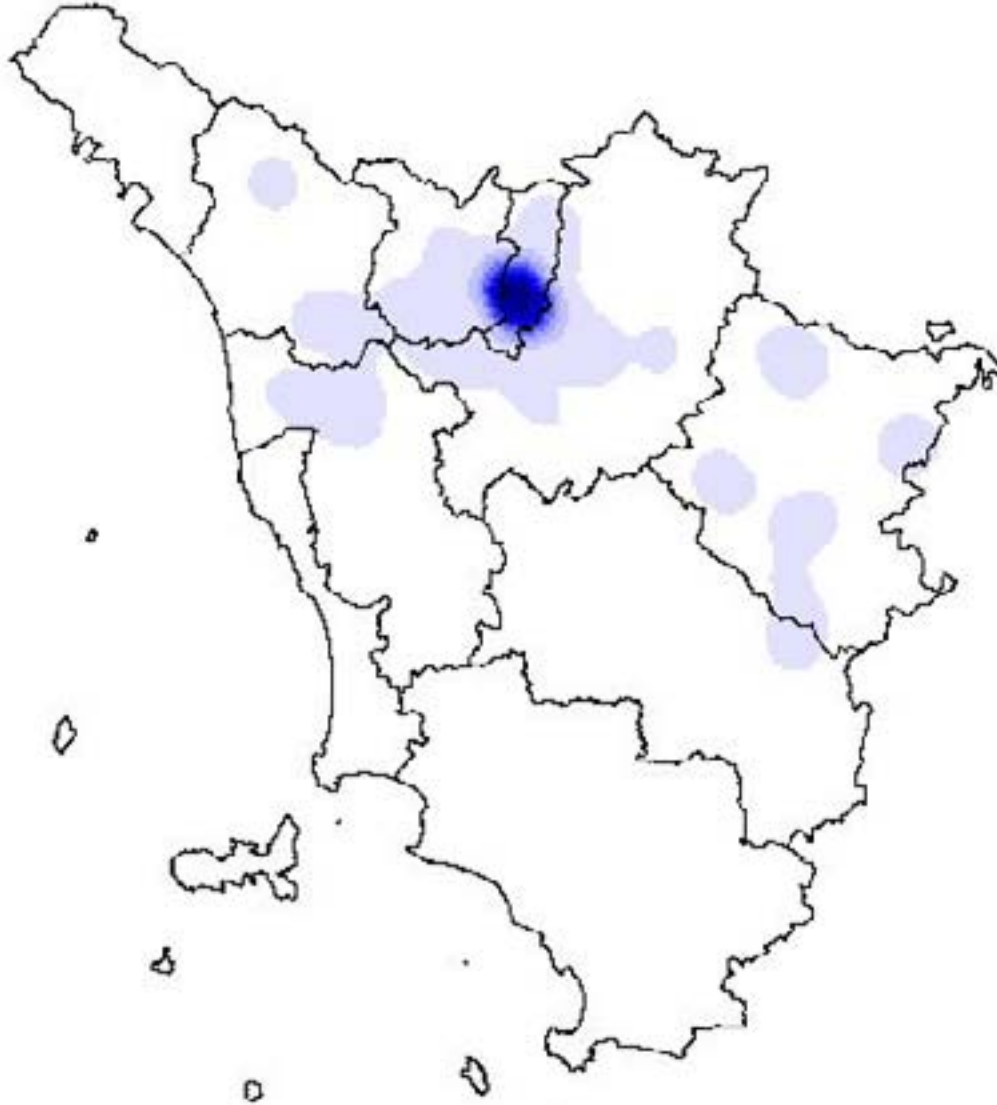
Fonte: SIRA

Il SIRA è la struttura tecnica della Regione Toscana incaricata della raccolta, integrazione, manutenzione, documentazione e diffusione del patrimonio informativo di interesse ambientale. In pratica ha il compito di acquisire ed integrare tutti i dati che aiutano a conoscere/descrivere l'ambiente, soprattutto in termini di Pressioni e di Stato.

La collocazione del SIRA presso l'ARPAT (in altre Regioni il SIRA è stato conservato in seno alla Regione stessa) ha favorito il compito di sistematizzazione dei processi di produzione della conoscenza ambientale legati alle attività di laboratorio, in prima istanza, e sul campo (misure di rumore, elettromagnetismo, ecc.), attività ancora in corso .



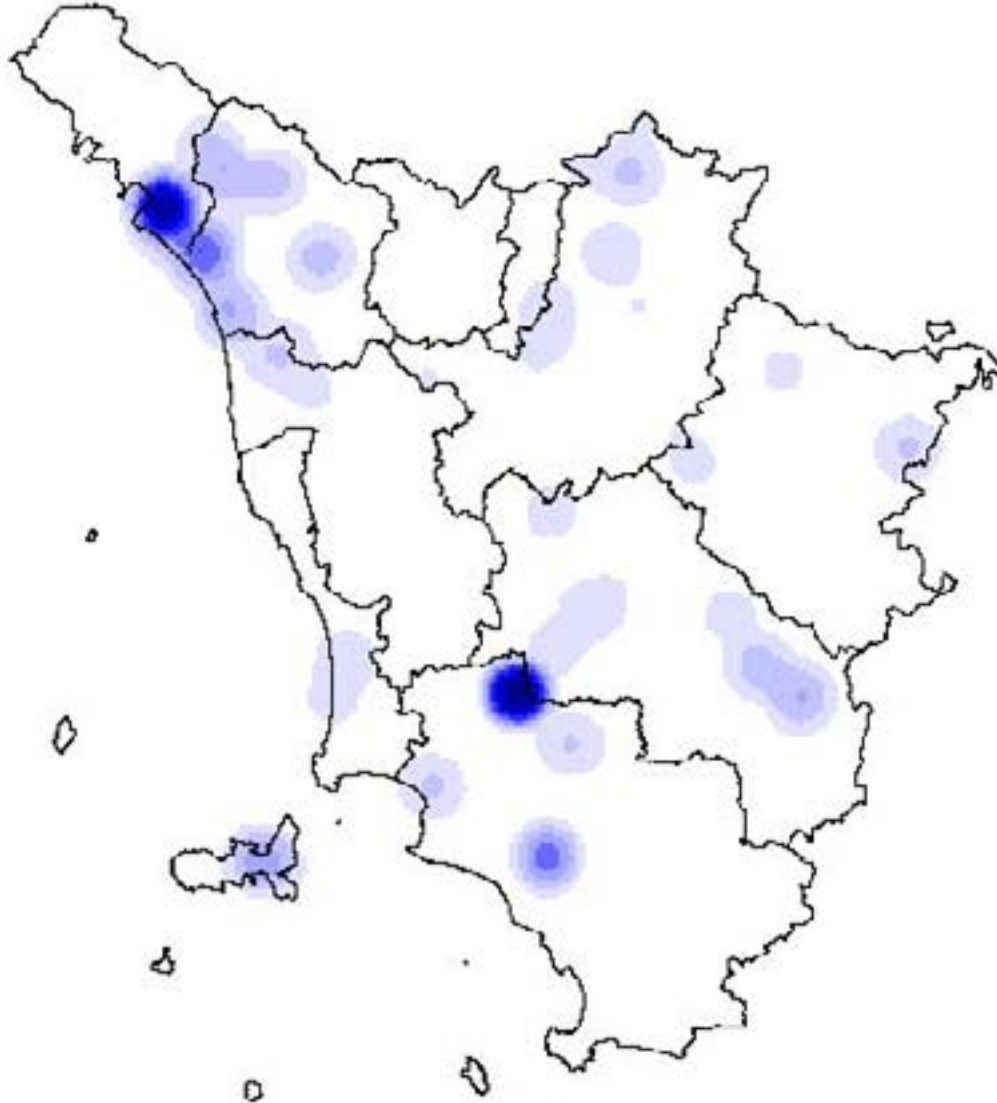
Distribuzione delle
aziende (fonte
Registro Imprese
CCIA) con codice di
Attività Economica
**17* (INDUSTRIE
TESSILI)** (R.I. 2001).



Distribuzione per codice Attività Economica e per numero addetti (Registro Imprese)



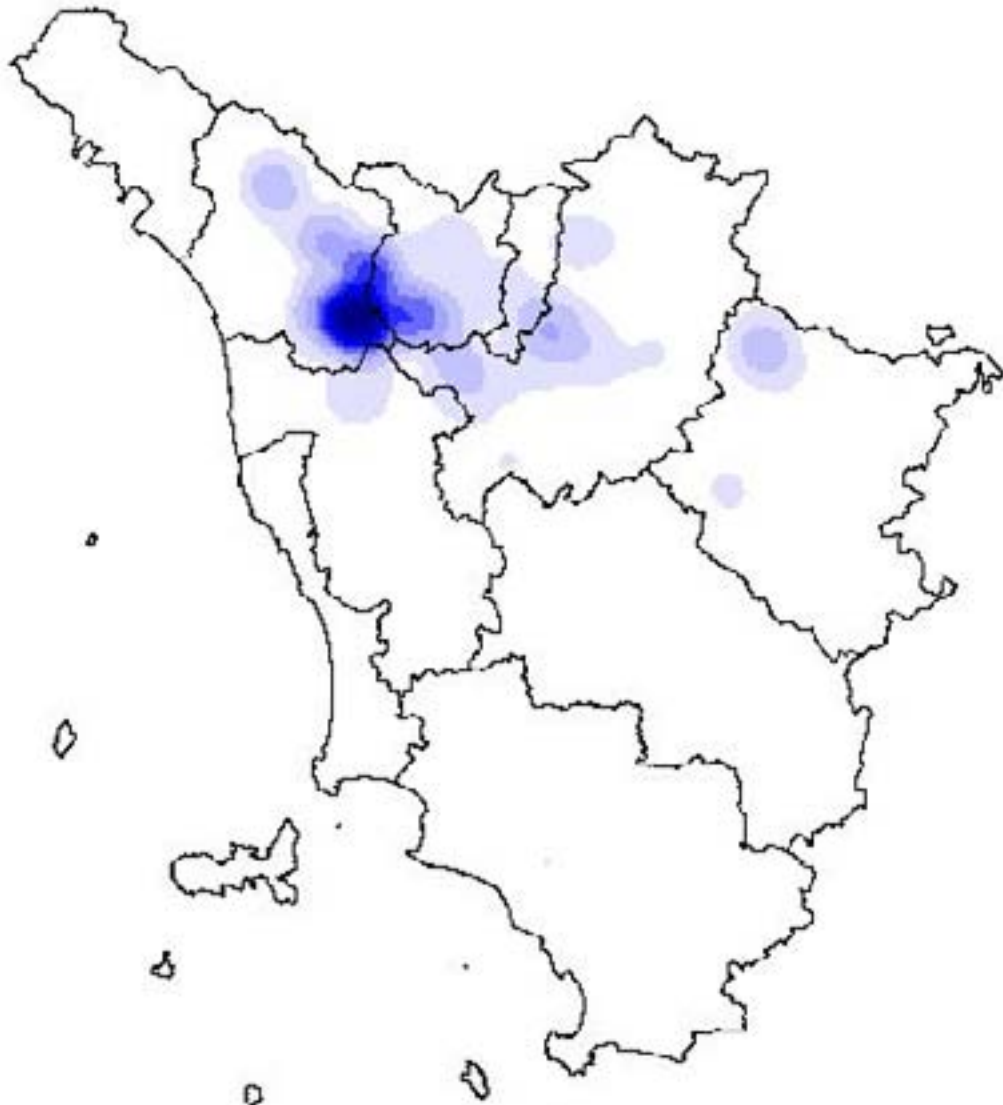
Distribuzione delle aziende (fonte Registro Imprese CCIAA) con codice di Attività Economica **14* (ALTRE INDUSTRIE ESTRATTIVE)** (R.I. 2001).



Distribuzione per codice Attività Economica e per numero addetti (Registro Imprese)



Distribuzione delle
aziende (fonte
Registro Imprese
CCIA) con codice di
Attività Economica
21*
**(FABBRICAZIONE
DELLA PASTA-
CARTA, DELLA
CARTA E DEI
PRODOTTI DI
CARTA) (R.I. 2001).**



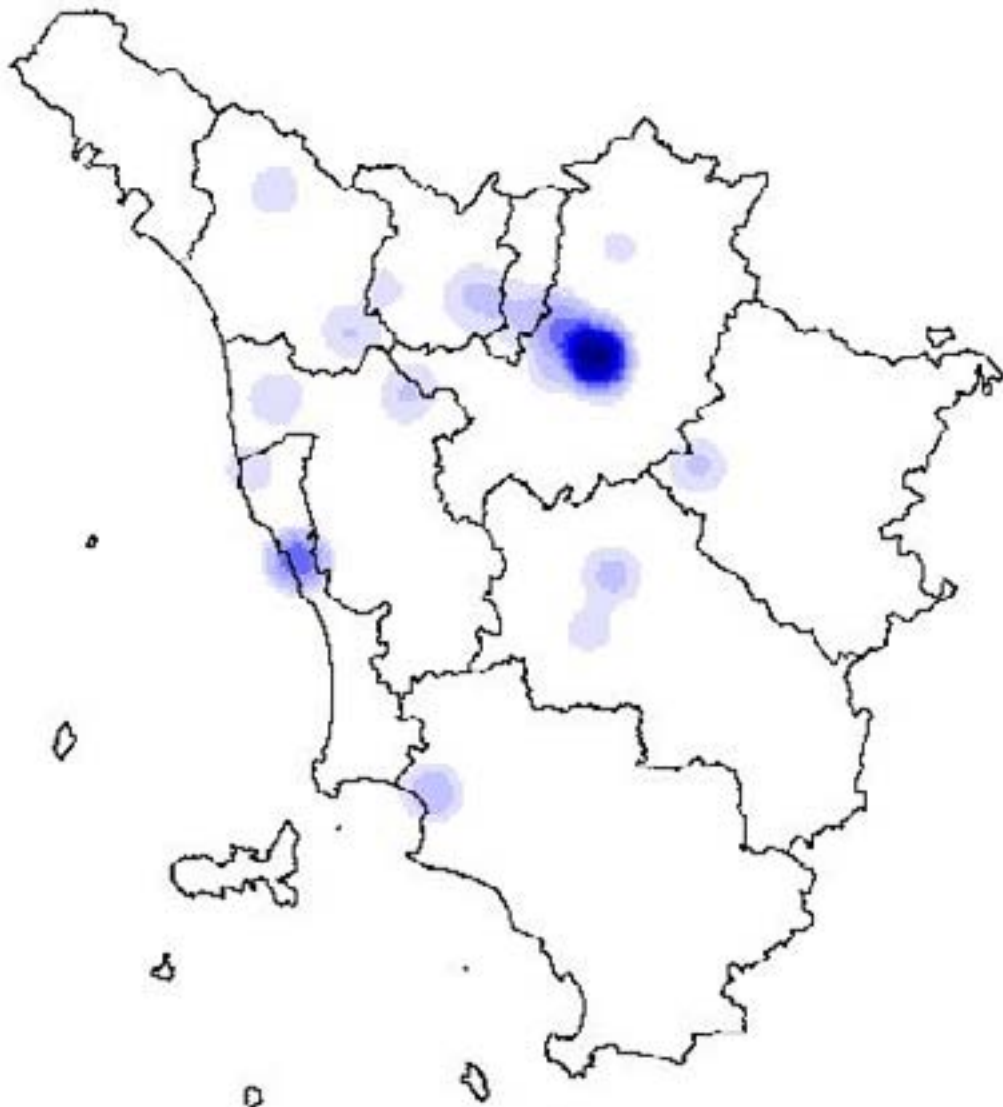
Distribuzione per codice Attività Economica e per numero addetti (Registro Imprese)



Distribuzione delle
aziende (fonte
Registro Imprese
CCIA) con codice di
Attività Economica

24*

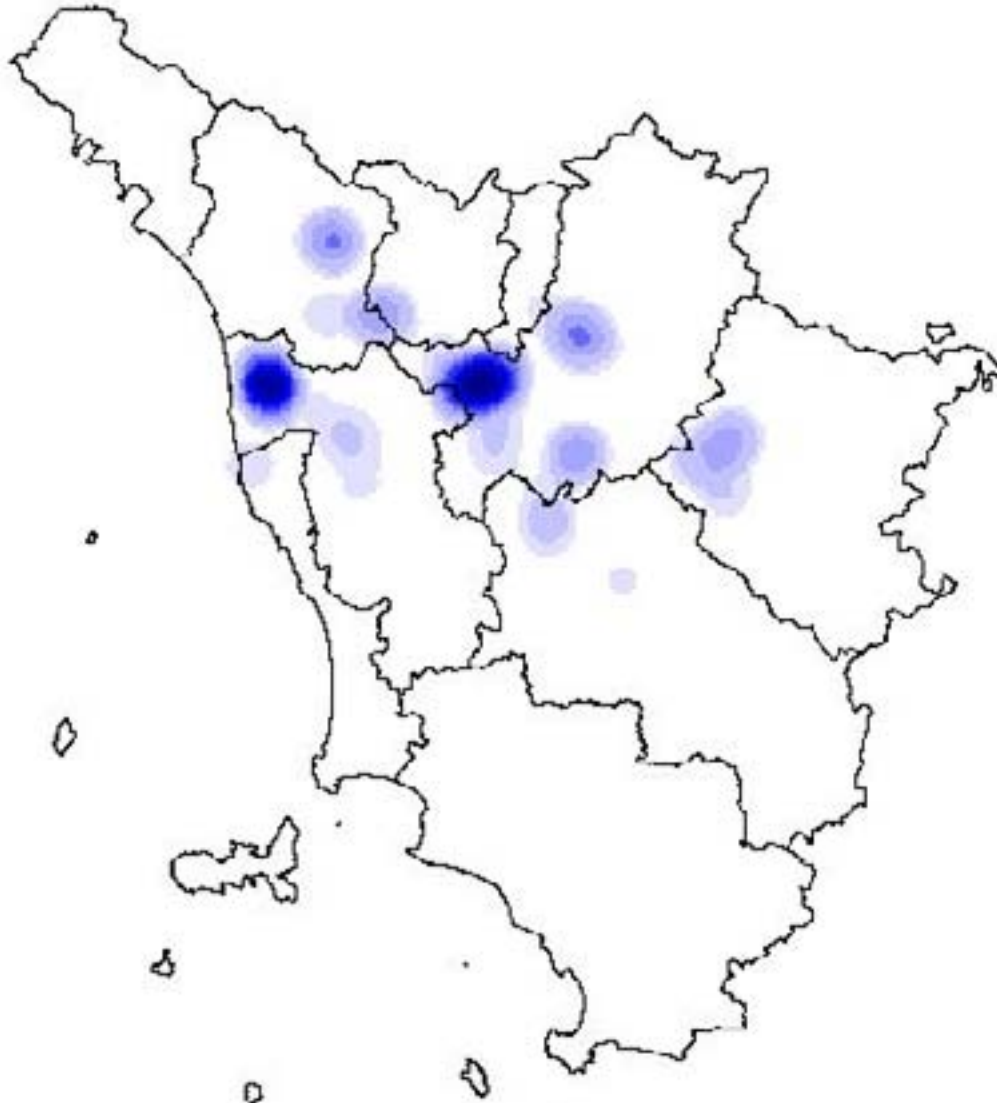
**(FABBRICAZIONE DI
PRODOTTI CHIMICI
E DI FIBRE
SINTETICHE E
ARTIFICIALI) (R.I.
2001).**



Distribuzione per codice Attività Economica e per numero addetti (Registro Imprese)



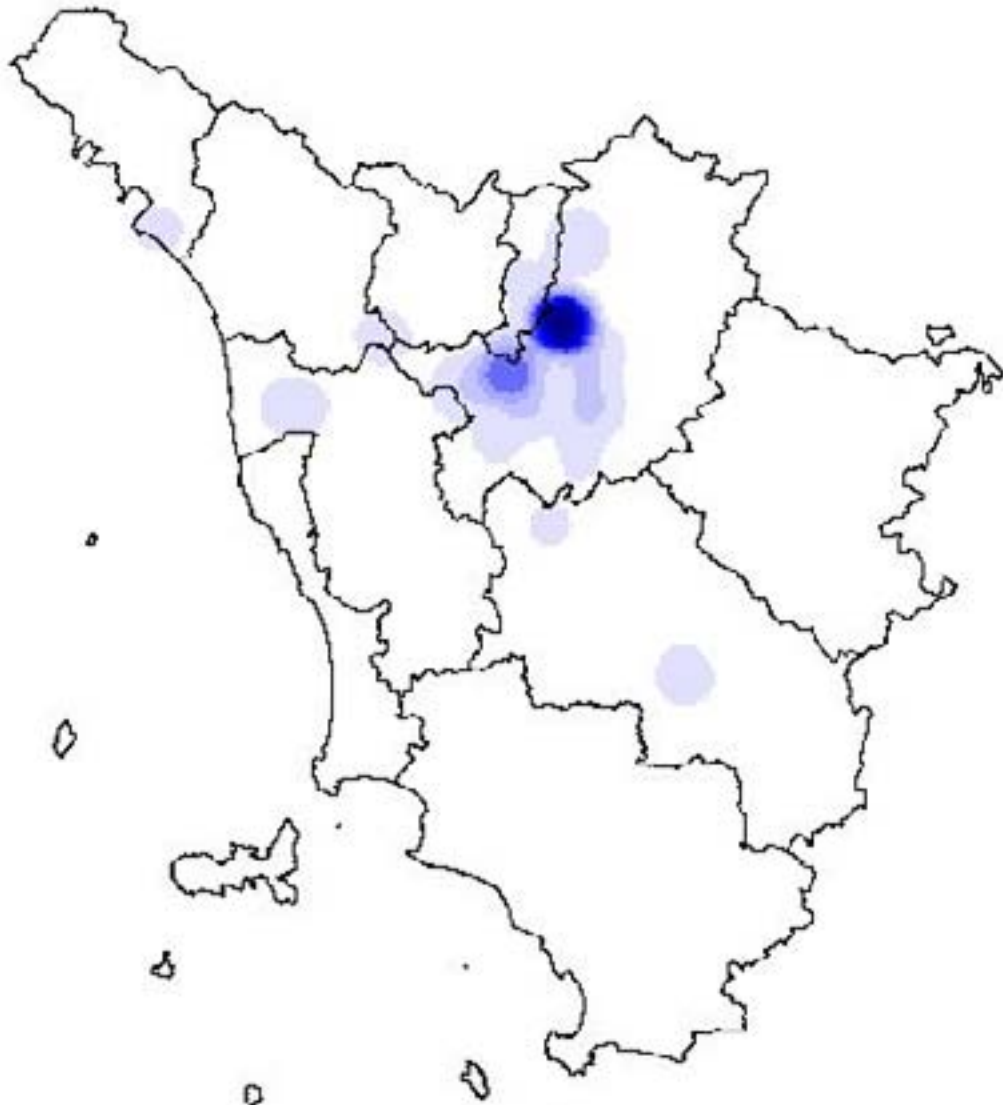
Distribuzione delle
aziende (fonte
Registro Imprese
CCIAA) con codice di
Attività Economica
**261* (Fabbricazione
di vetro e prodotti in
vetro)** (R.I. 2001).



Distribuzione per codice Attività Economica e per numero addetti (Registro Imprese)



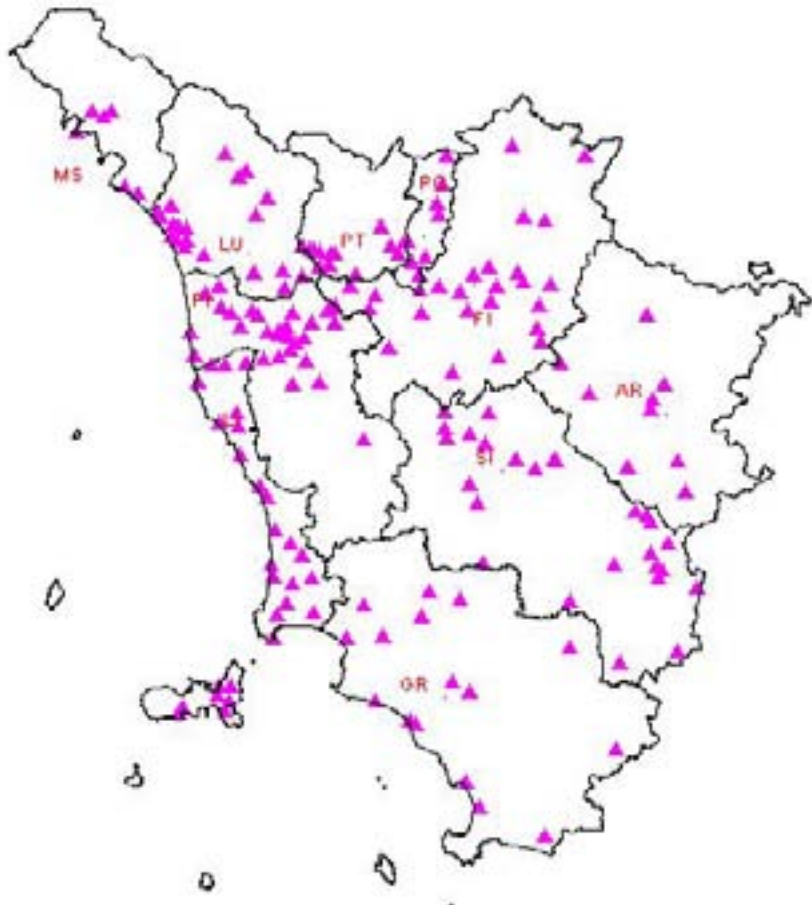
Distribuzione delle aziende (fonte Registro Imprese CCIA) con codice di Attività Economica **262*** (**Fabbricazione di prodotti ceramici non refrattari, non destinati all'edilizia; fabbricazione di prodotti ceramici refrattari**) (R.I. 2001).



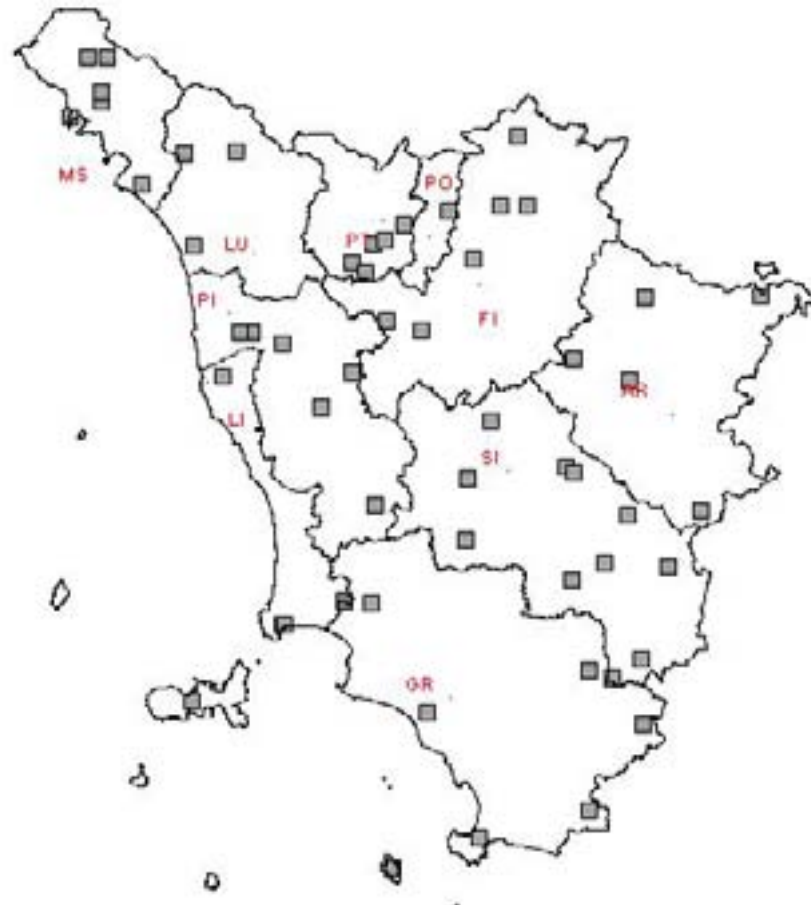
Distribuzione per codice Attività Economica e per numero addetti (Registro Imprese)



Localizzazione Depuratori
(impianti principali).



Localizzazione Discariche
(impianti principali).





Glossario

Subsidenza : geol., progressivo abbassamento della piattaforma continentale o del fondo marino che tende a cedere a causa del peso dei sedimenti che vi si accumulano e del continuo movimento della crosta terrestre.

Bradisismo : geol., lento sollevamento o abbassamento del terreno dovuto a movimenti magmatici profondi, a movimenti tettonici, ecc.

Vulcanismo : geol., insieme dei fenomeni collegati all'effusione di magmi sulla crosta terrestre.

Ceraunicità : densità di fulminazione al suolo (Ground flash density - Ng) sul territorio Italiano. Questo parametro viene comunemente espresso in Numero di fulmini al suolo per km² all'anno.

ATO : L'Ambito Territoriale Ottimale è istituito dalla legge 36/94 e dalle leggi regionali attuative della stessa, che ne fissano i limiti geografici, ed è finalizzato principalmente alla riorganizzazione su base locale del Servizio Idrico Integrato che comprende l'approvvigionamento idrico, gli usi, il riuso, la raccolta e il trattamento delle acque reflue urbane.

L'Autorità d'Ambito, in conformità con gli altri istituti, ha il compito di rappresentare la domanda collettiva del servizio - in una situazione di monopolio naturale - e di regolare la produzione ed erogazione dello stesso all'utenza, attraverso un opportuno rapporto di committenza ad uno o più soggetti.

.....



Bibliografia

- ARPAT - ARPAT, 2003 , *Progetto CLOSED il modello DPSIR applicato ai Distretti di Prato, Lucca, Pistoia* A cura di Daniela Dinelli, Sandro Garro, Luciano Giovannelli, Paola Querci, Firenze.
- ARPAT - ARPAT, 2000 , *Profili di rischio ambientale per comparto produttivo atti del 1° Seminario nazionale* A cura di Danila Scala, Giuseppe Banchi, Claudio Nobler, Firenze.
- APAT, 2003, *Annuario dei dati ambientali*
- REGIONE TOSCANA, 2004, *Segnali ambientali in Toscana 2003*, Firenze.
- Georgescu-Roegen N. (1985), "Economia e degradazione della materia. Il destino prometeico della tecnologia umana", in *Economia e Ambiente* n. 4, pag. 5-29



Links

<http://www.apat.it>

<http://www.istat.it/>

<http://www.istat.it/Amb/index.htm>

<http://www.inventaria.sinanet.apat.it/index.php>

<http://eper.cec.eu.int/>

<http://www.regione.toscana.it/pro/prs/quaderni/quaderni.htm>

<http://www.irpet.it/>