

# **PROFILO DI RISCHIO ANALISI CHIMICHE**

**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE E LA SICUREZZA DEL LAVORO**

**I.S.P.E.S.L.**

**PROGETTO SI.PRE.**

**REGIONI**

**BANCA NAZIONALE DEI PROFILI DI RISCHIO DI COMPARTO**

**1. COMPARTO**

**2. CODICI ISTAT**

**3. CODICE ISPESL**   
(riservato all'ufficio)

**ZONA DI RILEVAZIONE**

**4. NAZIONALE:**

**5. REGIONALE**

**6. PROVINCIALE**

**7. USL**

**8. ANNO DI RILEVAZIONE**

**9. NUMERO ADDETTI:** 805

**9A. IMPIEGATI:**  *uomini*  *donne*

**9B. OPERAI:**  *uomini*  *donne*

**10. NUMERO AZIENDE :** 20

**11. STRUTTURA DI RILEVAZIONE**

ARPAT Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana  
 Settore Tecnico CEDIF "Comunicazione Educazione Documentazione Informazione Formazione"  
 Ufficio "Profili di Rischio dei comparti produttivi"

**12. REFERENTE:** *Beccastrini Stefano*

*Il profilo di rischio è a cura di: Yuri Fabbri, Danila Scala, Serena Perissi.*

**INDIRIZZO:**

**CAP:**

**CITTA':**

**PROVINCIA:**

**TELEFONO:**

**FAX:**

**E-MAIL:**

**13. INFORTUNI:**

N° Infortuni Definiti	Mortali	Anno
20	0	2000
21	0	2001
12	0	2002

**TOTALE:**  **DI CUI MORTALI**

\* Dati relativi agli infortuni definiti dall'INAIL nell'arco del triennio 2000 – 2002.

**14. MALATTIE PROFESSIONALI:**

DENOMINAZIONE	N° CASI	COD. INAIL
malattie cutanee da oli di lino, trementina, lacche, vernici, smalti, pitture	1	I424

**NOTE:**

## NOTIZIE GENERALI SUL COMPARTO PRODUTTIVO

### Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca è raccogliere, standardizzare e diffondere a tutti i soggetti interessati le informazioni che consentono di identificare, stimare, monitorare e gestire i rischi lavorativi e di impatto ambientale delle varie fasi di lavorazione del comparto delle analisi chimiche sulle matrici ambientali ed agroalimentari. In particolare, la ricerca prende in considerazione i rischi per la salute dovuti a contatti ed inalazione di sostanze chimiche ed ai rischi infortunistici per le attività connesse con la movimentazione delle attrezzature.

L'indagine ha interessato i laboratori di aziende pubbliche e private presenti in Toscana, specialmente nelle province di Firenze e Prato dove tali attività sono particolarmente significative per numero e tipologia delle attività svolte.

Le principali fasi per la conduzione della ricerca sono state le seguenti:

- raccolta delle informazioni già disponibili presso i S.P.P. e i laboratori ARPAT;
- acquisizione di nuove informazioni, sia effettuando interventi, sopralluoghi e verifiche nei laboratori presenti sul territorio, tramite ricerche su banche dati, riviste di settore ed altre fonti;
- verifica delle informazioni raccolte e loro elaborazione e organizzazione.

Per la raccolta dei dati generali di comparto si è fatto ricorso principalmente a tre fonti:

- la banca dati del registro delle Imprese della regione Toscana, per quanto riguarda i dati relativi agli addetti, alla collocazione geografica ed in generale alle anagrafi delle aziende.
- la banca dati degli Infortuni INAIL, per tutti i dati relativi ad infortuni e malattie professionali
- i dati raccolti direttamente dai sopralluoghi nelle aziende sono stati organizzati in una banca dati interna al CEDIF, costruita e popolata appositamente per la compilazione dei Profili di Rischio.

### Individuazione del Comparto

Con il termine "Laboratori di analisi chimiche" si è inteso identificare quelle aziende che prevalentemente effettuano indagini su matrici, ambientali ed agroalimentari, escludendo dunque tutte quelle altre attività che prevedono all'interno del loro ciclo di lavorazione anche la presenza di un laboratorio per l'effettuazione di analisi chimiche, legate ad esempio all'estrazione (ATECO2002 – CB 14.30.3), alla commercializzazione (ATECO2002 – G 51.55.01, 51.55.02), alla fabbricazione (ATECO2002 – DG 24.13, 24.14, 24.64, 24.66, 24.66.1, 24.66.2, 24.66.3, 24.66.4, 24.66.5 etc...) di prodotti chimici e alla ricerca pura (ATECO2002 – K 73.10.04). In questi casi, infatti, i rischi lavorativi e di impatto ambientale sono meglio analizzabili all'interno di profili di rischio degli specifici comparti, come è il caso del profilo di rischio farmaceutico.

L'analisi quantitativa del comparto ha incontrato alcuni ostacoli, poiché la registrazione del codice attività, e dunque l'individuazione delle relative classificazioni Ateco 2002, si è rivelata essere scarsamente specifica. E' stato necessario quindi effettuare numerosi confronti fra le banche dati anagrafiche e consultare anche l'archivio dell'Ordine dei Chimici regionale. Si è quindi proceduto individuando per la aziende oggetto di studio i rispettivi codici di attività e ricavando a posteriori da essi l'insieme dei codici Ateco 2002: i codici che meglio rappresentano il comparto sono quelli riportati in tabella.

ATECO 2002	DESCRIZIONE
K 74.3	Collaudi e analisi tecniche
K 74.30.1	Collaudi e analisi tecniche di prodotti

K	74.30.2	Controllo di qualità e certificazione di prodotti
K	74.20.3	Servizi di ingegneria integrata

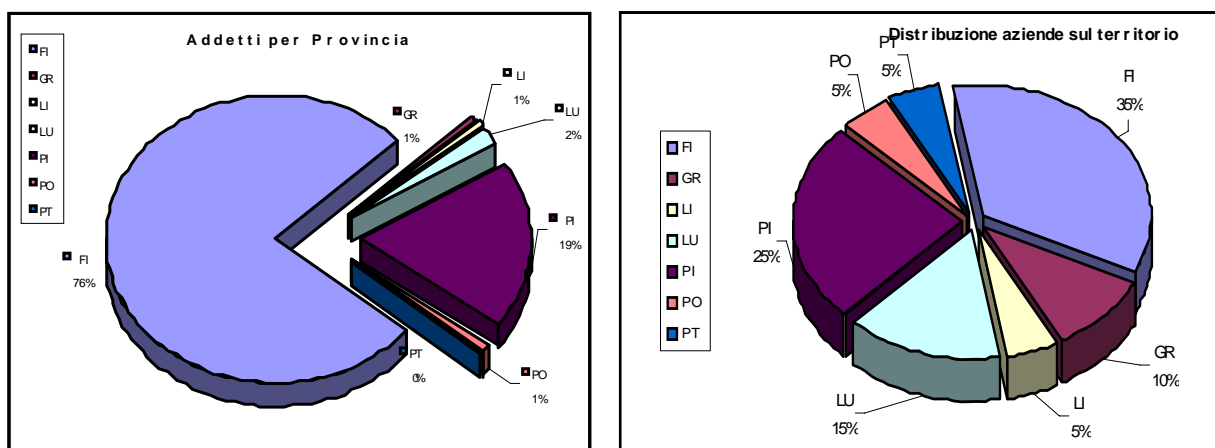
1 Tabella 1 codici Ateco 2002 relativi alle aziende del comparto "analisi chimiche".

### Localizzazione geografica delle aziende

I laboratori chimici, e comunque le strutture dotate di laboratori chimici la cui funzione fosse prevalentemente quella descritta al paragrafo precedente, presenti sul territorio della Regione Toscana, al Maggio del 2004 ammontano ad un totale di 20. La distribuzione territoriale delle aziende e degli addetti è riportata nella tabella e nei grafici che seguono.

Provincia	N°	N° di addetti
Firenze (FI)	7	618
Grosseto (GR)	2	5
Livorno (LI)	1	6
Lucca (LU)	3	16
Pisa (PI)	5	151
Prato (PO)	1	6
Pistoia (PT)	1	3
<b>Totale</b>	<b>20</b>	<b>805</b>

2 Tabella 2 Numero e collocazione geografica, per provincia, delle aziende del comparto al maggio 2004 [Fonte: Ordine dei Chimici della Regione Toscana]



1 Grafico 1 Distribuzione degli addetti e del numero di aziende sul territorio regionale [Fonte: Registro delle Imprese 2004]

### Il fenomeno infortunistico

Le problematiche relative alla corretta individuazione dei codici Ateco2002 corrispondenti alle aziende indagate da una parte e la diversa individuazione delle stesse aziende nelle banche dati INAIL dall'altra, hanno richiesto un processo di omogeneizzazione dei dati che è stato attuato lavorando direttamente con INAIL. Tale apporto è stato fondamentale per l'analisi e la soluzione delle criticità emerse.

Il primo problema riscontrato è stato l'individuazione corretta dell'azienda nelle due banche dati utilizzate per la definizione dei dati di comparto: il Registro delle Imprese della Regione Toscana e la Banca dati degli Infortuni dell'INAIL; passo fondamentale per attuare la connessione fra le diverse tipologie di dati trattati. Nello specifico sono emerse due

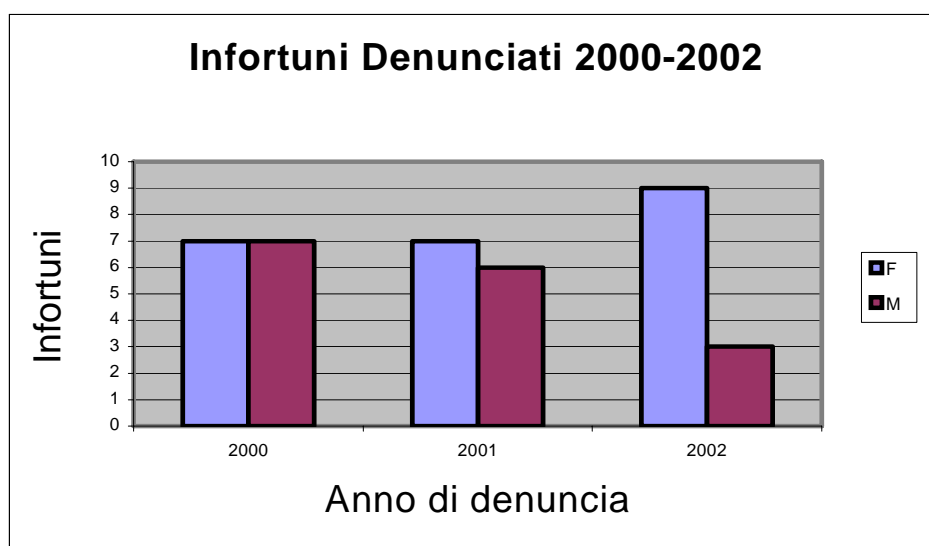
problematiche: le informazioni presenti nel registro delle imprese hanno spesso evidenziato discrepanze fra le descrizioni dell'attività ed i codici Istat (Ateco) attribuiti (alcune aziende visitate risultavano iscritte con codici Ateco di settori non attinenti). Per i propri fini istituzionali l'INAIL, d'altronde, riporta solo il codice Ateco relativo all'attività principale dell'azienda e spesso tale attività è risultata essere non collegabile all'attività di laboratorio di analisi chimiche.

Si è dunque scelto di riportare i dati relativi ad infortuni e malattie, utilizzando la codifica di tariffa INAIL 0612, come indicata in tabella.

Settore	Grande gruppo	Gruppo	Voce
Terziario	ANALISI	in istituti sperimentali e di ricerca	0612
Terziario		laboratori di – chimiche e biologiche	0612
Terziario	COLLAUDI	di materiali vari nei laboratori di	0612
Terziario		condizionatura (in istituti di ricerche)	0612
Terziario	GABINETTI	di ricerca scientifica	0612
Terziario		scientifici di analisi e ricerca	0612

3 *Tabella 3 Alcune categorizzazioni nel settore terziario, relative alla voce di tariffa 0612.*

I dati INAIL relativi agli infortuni denunciati nell'arco del triennio 2000 - 2002 hanno evidenziato una bassa incidenza del fenomeno infortunistico nel comparto.



2 *Grafico 2 Infortuni denunciati all'INAIL nel triennio 2000 – 2002 suddivisi per sesso [Fonte: INAIL]* caratterizzato, come riportato in tabella, da infortuni di carattere generale, non sempre ascrivibili alla specificità del comparto in termini di attrezzature e macchine.

N° incidenti	Codice INAIL	Descrizione
16	01	FERITA
12	03	LUSSAZIONE-DISTORSIONE-
11	02	CONTUSIONE
5	07	LESIONI DA USTIONI-CALORE-
3	08	CORPO ESTRANEO
3	04	FRATTURA

4 *Tabella 4 Numero d'incidenti definiti dall'INAIL nel triennio 2000-2002 per Natura della lesione [Fonte: INAIL]*

### ***Le malattie professionali***

E' stata denunciata una sola malattia professionale nel 2001, definita nello stesso anno, classificata I424 ovvero "malattie cutanee da oli di lino, trementina, lacche, vernici, smalti, pitture", attribuibile verosimilmente ad operazioni di collaudo di prodotti chimici nelle aziende che sono comprese nel codice di tariffa 0612, come indicato precedentemente (Tabella 3).

### ***Il ciclo lavorativo***

Il ciclo lavorativo di un laboratorio di analisi chimiche ha inizio nel momento in cui il campione viene dato in consegna al reparto accettazione del laboratorio stesso. Le sostanze, i preparati, le materie prime e quant'altro serve, da un lato alla preparazione del campione stesso per le indagini a cui sarà sottoposto, dall'altro alla preparazione degli standard e delle sostanze e reagenti utilizzati nell'analisi; vengono stoccati, in opportuni locali e contenitori, secondo tempi e procedure dipendenti dalla tipologia e quantità di analisi che normalmente i laboratori eseguono e dalle dimensioni dei laboratori stessi.

Una volta preso in carico, il campione viene conservato fino al momento in cui verrà spostato nel laboratorio per essere prima preparato e quindi sottoposto all'analisi vera e propria. Le metodologie di preparazione del campione e ancor più le tecniche analitiche, sono svariate e dipendenti dalla tipologia (matrice) del campione e dal tipo d'indagine a cui deve essere sottoposto.

L'analisi produce dati che debbono essere, laddove le apparecchiature utilizzate non provvedano autonomamente, inseriti in software che li analizzino, o comunque vengono validati prima della stesura della relazione finale, responso dell'analisi.

La strumentazione e le attrezzature utilizzate vengono quindi lavate ed eventualmente sanificate per i successivi utilizzi, mentre sostanze, preparati, attrezzature non più utilizzabili vengono smaltite.

