



Regione Toscana

PROGETTO N.38 – PRP TOSCANA

**Rapporto sullo stato di salute
dei lavoratori toscani
Anno 2018**





Regione Toscana

PROGETTO N. 38 - PRP TOSCANA

Il Rapporto sullo stato di salute dei lavoratori toscani – Anno 2018

A cura di

Regione Toscana Giunta Regionale

Direzione Generale Diritti di Cittadinanza e Coesione Sociale

Settore Prevenzione e Sicurezza sui Luoghi di Lavoro

Gruppo Tecnico Operativo

Alberto Baldasseroni – CeRIMP USL TOSCANA CENTRO

Marco Biffino – CeRIMP USL TOSCANA CENTRO

Gianpaolo Romeo – CeRIMP USL TOSCANA CENTRO

Silvia Vivoli – Regione Toscana Direzione Generale Diritti di Cittadinanza e Coesione Sociale

Ringraziamenti

Si ringrazia IRPET – Nicola Sciclone – per la collaborazione offerta

VERSIONE 1.0

Distribuzione gratuita



Regione Toscana

Progetto N.38 – PRP Toscana

**Il Rapporto sullo stato di salute
dei lavoratori toscani
Anno 2018**

Firenze, 31/12/2018

Indice

INTRODUZIONE	iii
1 – QUADRO PRODUTTIVO E OCCUPAZIONALE	1
1.1 – Quadro macro-economico	2
1.2 – Imprese, unità locali delle imprese	3
1.3 – Andamento dell'occupazione generale, precariato	6
1.4 – Settore costruzioni	11
1.5 – Settore agricoltura e silvicoltura	12
1.6 – Settore grande distribuzione organizzata	14
1.7 – Settore pubblico impiego	15
2 – QUADRO DEI RISCHI	17
2.1 – Il ruolo dei Laboratori di Sanità Pubblica in Regione Toscana	18
2.2 – Il Database delle esposizioni ad agenti chimici, riscontrate nelle Indagini di Igiene Industriale eseguite in Toscana come base per il futuro Portale Agenti Chimici	18
2.3 – Il portale agenti fisici: applicazioni e prospettive per la valutazione delle esposizioni ad agenti fisici nei comparti produttivi della regione toscana	20
3 – INFORTUNI SUL LAVORO E MALATTIE PROFESSIONALI DAI FLUSSI INAIL	23
3.1 – Introduzione sui flussi INAIL su Infortuni e MP	24
3.2 – I dati dei “Flussi informativi INAIL – Regione Toscana	27
3.3 – Il sistema di registrazione degli infortuni mortali e gravi	33
4 – Le segnalazioni di malattia professionale dal flusso MalProf	37
4.1 – Il sistema di registrazione delle segnalazioni di malattie professionali MalProf	38
4.2 – Le segnalazioni di malattia professionale in Toscana(?)	39
5 – Comunicazioni dei medici competenti ai sensi del D. Lgs. 81/2008	41
5.1 – Le comunicazioni dei Medici Competenti ai sensi del D.Lgs. 81/2008	42
5.2 – I rischi rilevati dai Medici Competenti(MC). Schede allegato 3b	43
5.3 – Dati sulla sorveglianza sanitaria	49
6 – Prospettive	51
6.1 – Proposte per strumenti di “Redazione e diffusione report standard in formato elettronico e pubblicazione sul web”	52

Introduzione

Il Rapporto di quest'anno 2018 si presenta in una veste rinnovata e ristrutturata grazie ai progressi fatti nella diffusione di dati mediante applicazioni web. In particolare è stata abbandonata la vecchia organizzazione dei contenuti in base ai quadri previsti dall'art. 8 del D.Lgs. 81/2008 in favore di una organizzazione dei contenuti per flusso informativo o fonte. È stata privilegiata una struttura più snella con un numero ridotto di tabelle e grafici, inserendo ove possibile i rimandi ad applicazioni web appositamente realizzate o a siti web istituzionali.

Il Capitolo 1 riporta una sintesi del quadro produttivo e occupazionale aggiornato e strutturato in modo pressoché identico all'anno passato. Pur essendosi registrate importanti novità nel quadro informativo, ancora non è possibile fare a meno della compilazione di tabelle, data la varietà delle fonti e dei metodi di pubblicazione.

Il Capitolo 2 reca gli aggiornamenti sul Portale Agenti Fisici e sul Portale Agenti Chimici in corso di sviluppo. Per quest'ultimo è stata predisposta una *web app* capace di interrogare il database degli studi di igiene industriale pubblicato lo scorso anno.

Il Capitolo 3 è dedicato ai dati INAIL relativi agli infortuni sul lavoro e alle malattie professionali. Si fornisce un quadro dettagliato degli aggregati di riferimento in fatto di infortuni, una descrizione delle *web app* che consentono di interrogare gli Open Data dell'Istituto e, naturalmente, alcune tabelle con dati sui fenomeni considerati.

Il Capitolo 4 tratta del sistema di registrazione delle segnalazioni di malattie professionali MalProf, presenta la relativa *web app*, che quest'anno consente di anticipare la pubblicazione dei dati usualmente contenuti nel Report MalProf, ed una selezione di tabelle e grafici più rilevanti.

Il Capitolo 5 è dedicato alle comunicazioni dei Medici Competenti ai sensi dell'art. 40 del D.Lgs. 81/2008 e contiene una breve presentazione del flusso informativo, la presentazione della relativa *web app* e una selezione dei dati più significativi sui rischi e sugli esiti della sorveglianza sanitaria.

L'ultimo capitolo del presente Report, infine, esamina le prospettive future relative al Progetto n.38 del Piano Regionale della Prevenzione 2014-2019. Dopo un lungo lavoro di sviluppo, tuttora in corso, le *web app* sin qui predisposte si apprestano a divenire un supporto concreto alla diffusione dei dati qui presentati, anche se ancora non è stata individuata la loro più appropriata collocazione istituzionale.

La strada è, in ogni caso, già segnata e procede verso la creazione di immagini dello stato di salute dei lavoratori toscani costantemente e tempestivamente aggiornate in modo il più possibile automatizzato, consultabili attraverso la rete con la più ampia gamma di *device*. Questo Report pensato ancora come prodotto statico, invece, assume sempre più il ruolo di "mappa" per quegli *stakeholder*-soggetti interessati alla ricerca di fonti e di strumenti d'interrogazione.

1 – Quadro produttivo e occupazionale

1.1 – Quadro macro-economico

Secondo il recente rapporto di IRPET *La situazione economica e il mercato del lavoro in Toscana nel 2017*¹, l'economia toscana ha proseguito la sua crescita anche nel 2017, per il quarto anno consecutivo. La crescita, sebbene confermata di anno in anno fino al 2017, non è stata vivace e il PIL pro capite non è ancora tornato ai livelli precedenti la crisi del 2008. D'altra parte, nella nostra regione la fase recessiva è stata meno grave rispetto a quanto riscontrato in altre porzioni del territorio italiano. Le anticipazioni sull'andamento dell'economica nel 2018 mostrano di un deciso rallentamento dell'economia italiana, con ripercussioni anche nella nostra regione.

In termini numerici, il 2017 si caratterizza per l'economia toscana come anno di espansione, con il PIL a +1,2% in termini reali, risultato migliorativo rispetto alle stime preliminari (+0,7%), ma al di sotto del risultato nazionale (+1,5%) e di quello delle regioni più dinamiche del centro nord (circa 2%).

Riguardo al 2018 stime più aggiornate e preliminari al momento disponibili² mostrano un quadro internazionale caratterizzato da grande eterogeneità di situazioni e grandi tensioni sia nel commercio internazionale, sia nei mercati finanziari. Tali stime rivelano un rallentamento delle economie dell'area euro, a causa del rallentamento del PIL tedesco. L'economia italiana ha subito una progressiva decelerazione, facendo registrare nel terzo trimestre una variazione negativa del PIL (-0,1%) e interrompendo così una serie positiva che durava dal 2015. Su questo valore hanno influito il calo della domanda interna (-0,3%) e degli investimenti fissi (-0,2%), controbilanciato da un lieve contributo positivo della domanda estera (+0,1%).

Non sono disponibili al momento in cui si scrive stime regionali che consentano di formulare un giudizio sul 2018. Di certo rimane che l'anno che ci accingiamo a concludere rappresenta un momento di rottura. Difficile dire, in un momento di estrema incertezza, come evolverà la economia della nostra regione. Da una parte emergono dal contesto sia nazionale, sia internazionale, segnali preoccupanti o negativi, dall'altra l'economia regionale può vantare una capacità di resilienza superiore ad altre porzioni del territorio nazionale.

¹ Il rapporto "La situazione economica e il mercato del lavoro in Toscana nel 2017" è stato pubblicato il 06/07/2018 ed è reperibile all'URL <http://www.irpet.it/archives/51181>.

² Le stime e le considerazioni relative al 2018 sono tratte dalla Nota Mensile n. 11/2018 di ISTAT, reperibile all'URL https://www.istat.it/files//2018/12/notamensile_nov_fin2.pdf. Altri dati e approfondimenti possono essere tratti dal resoconto IRPET "Le esportazioni della Toscana. 1mo semestre 2018", reperibile all'URL <http://www.irpet.it/archives/51585#>, e dai resoconti "Flash Lavoro" n. 36 e n. 37 del 2018, rispettivamente reperibili agli URL <http://www.irpet.it/archives/51290> e <http://www.irpet.it/archives/51755>.

1.2 – Imprese, unità locali delle imprese

I dati strutturali sulle imprese e sulle unità locali si possono desumere dai dati INAIL sulle ditte, dall'Archivio Statistico delle Imprese Attive di ISTAT e con, opportune cautele, dagli archivi Unioncamere.

Il dato INAIL più recente disponibile è riferito all'anno 2017 ed è tratto dalla Banca Dati CSA, si vedano le Tabelle 1.1 e 1.2. Il 2017 è un anno in cui gli effetti negativi della crisi economica sembrano superati.

Tabella 1.1

Valori assoluti: Anno 2017

Variazioni percentuali rispetto al 2016

Numero di ditte - Numero di P.A.T. - Ammontare delle retribuzioni - Ammontare dei premi versati
Stima del numero di lavoratori

VALORI ASSOLUTI				
N. Ditte	N. PAT afferenti	Importo Retribuzioni (€)	Importo Premi (€)	N. Lavoratori
245.895	280.595	21.528.768.851	474.047.408	1.064.307
VARIAZIONI PERCENTUALI - Rispetto al 2015				
0,33	0,28	1,84	1,25	1,89

Fonte: INAIL – BANCA DATI CSA

Il numero complessivo delle ditte toscane che hanno versato premi a INAIL nel 2017 è risultato pari a 245.895, mentre il numero delle P.A.T. afferenti è risultato pari a 280.595. Entrambi questi dati sono in lieve incremento rispetto al 2016, dopo alcuni anni di contrazione. L'ammontare dei premi versati a INAIL nel 2017 è risultato pari a poco più di 474 milioni di euro in aumento di oltre il 1,25% rispetto al 2016.

La distribuzione secondo il settore di attività economica della classificazione ATECO 2007 evidenzia che circa il 19% delle ditte operavano nel settore delle costruzioni (sezione F), poco più del 18% operava nel settore commerciale (sezione G), poco meno del 16% operava nel settore manifatturiero (sezione C) e l'8% operava nel settore alloggio e ristorazione (sezione I).

INAIL fornisce anche le stime del numero di lavoratori impiegati nelle ditte presenti nei suoi archivi.

Il numero medio dei lavoratori nel 2015 è risultato pari a 1.064.307 in aumento dello 1,9% rispetto al 2016. La distribuzione dei lavoratori secondo il settore di attività economica rivela che il 26,7% dei lavoratori risultava impiegato nel settore manifatturiero, poco meno del 15% nel settore commerciale, poco meno del 9% nel settore costruzioni, poco meno del 6% risultava impiegato nei servizi di alloggio e ristorazione (sezione I), poco meno del 6% in attività finanziarie e assicurative (sezione K) e il 4,3% nella sanità e assistenza sociale (sezione Q). Per l'anno 2017, si segnala che la distribuzione delle ditte e dei lavoratori secondo il settore di attività economica è distorta a causa del gran numero di ditte prive di codice ATECO.

Tabella 1.2

Valori assoluti: Anno 2017

Numero di ditte - Numero di P.A.T. - Ammontare delle retribuzioni - Ammontare dei premi versati
Stima del numero di lavoratori secondo Sezione Ateco 2007

Settore di attività economica CODICE ATECO 2007	N. Ditte	N. PAT	Importo (€) Retribuzioni	Importo (€) Premi	N. Lavoratori Ditta
A - Agricoltura, silvicoltura e pesca	2.050	2.276	94.558.779	2.985.032	5.125
B - Estrazione di minerali da cave e miniere	206	338	59.485.833	4.519.401	2.119
C - Attività manifatturiere	38.627	46.276	5.973.477.782	144.930.511	283.738
D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	173	213	75.238.645	960.817	2.858
E - Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	528	824	470.274.817	12.302.174	19.999
F - Costruzioni	46.946	50.603	1.020.530.451	89.990.160	94.849
G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	44.690	54.208	3.463.084.902	52.992.364	158.700
H - Trasporto e magazzinaggio	7.804	9.019	843.456.452	31.828.273	42.034
I - Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	19.829	21.813	1.339.595.528	21.856.723	62.322
J - Servizi di informazione e comunicazione	4.459	5.150	600.942.638	3.641.034	26.874
K - Attività finanziarie e assicurative	2.043	2.413	1.324.467.413	5.132.179	59.173
L - Attività immobiliari	5.873	6.288	248.063.867	3.758.302	10.903
M - Attività professionali, scientifiche e tecniche	11.056	12.235	815.330.346	6.997.573	36.664
N - Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	7.274	8.476	622.119.534	14.878.223	31.074
O - Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	345	1.536	591.556.730	7.018.943	25.646
P - Istruzione	1.418	1.967	189.788.883	1.670.356	8.569
Q - Sanità e assistenza sociale	4.014	5.172	1.060.349.783	14.679.529	46.148
R - Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	3.321	3.893	223.779.360	4.813.707	10.392
S - Altre attività di servizi	14.539	15.750	348.891.661	6.178.415	30.593
T - Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	77	84	2.502.835	28.349	121
U - Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	2	2	338.680	8.832	15
X - Non determinato	30.621	32.059	2.160.933.932	42.876.512	106.394
TOTALE	245.895	280.595	21.528.768.851	474.047.408	1.064.307

Fonte: INAIL – BANCA DATI CSA

L'ISTAT, mediante elaborazioni sull'Archivio Statistico delle Imprese Attive, fornisce per la Toscana il numero delle imprese attive nell'anno 2016 e il numero delle unità locali attive nell'anno 2015 nella nostra regione (comprensivo, cioè, delle U.L. di imprese con sede fuori regione) e il numero medio annuo degli addetti, si vedano le tabelle 1.3 e 1.4.

In Toscana nel 2016 risultavano attive 322.887 imprese (+0,9% rispetto al 2015) con 1.101.852 addetti (+1,8% sul 2015). La distribuzione delle imprese secondo il settore di attività economica mostra che quasi il 24% delle imprese erano attive nel settore commerciale (sezione G), quasi il 16% erano attive nel settore delle attività professionali, scientifiche e tecniche (sezione M), quasi il 11,7% operava nel settore manifatturiero (sezione C), un altro 11,6% era attiva nel settore delle costruzioni e il 7,6% era attiva nel settore dei servizi di alloggio e ristorazione.

Tabella 1.3
Valori assoluti e percentuali: Anno 2016
 Numero delle imprese attive e Numero di addetti delle imprese attive
 secondo Sezione Ateco 2007

Settore di attività economica Sezione ATECO 2007	Imprese Attive	Imprese Attive (%)	N. Addetti di Imprese Attive (media annua)	N. Addetti (%)
B - estrazione di minerali da cave e miniere	179	0,1	1.680	0,2
C - attività manifatturiere	37.738	11,7	276.930	25,1
D - fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	522	0,2	1.888	0,2
E - fornitura di acqua reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	592	0,2	13.072	1,2
F - costruzioni	37.374	11,6	88.091	8,0
G - commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	75.808	23,5	220.254	20,0
H - trasporto e magazzinaggio	7.706	2,4	46.885	4,3
I - attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	24.407	7,6	104.526	9,5
J - servizi di informazione e comunicazione	6.695	2,1	24.824	2,3
K - attività finanziarie e assicurative	6.775	2,1	49.455	4,5
L - attività immobiliari	22.530	7,0	28.593	2,6
M - attività professionali, scientifiche e tecniche	51.402	15,9	85.363	7,7
N - noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	10.527	3,3	55.066	5,0
P - istruzione	2.029	0,6	7.233	0,7
Q - sanità e assistenza sociale	18.614	5,8	50.111	4,5
R - attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	5.230	1,6	13.655	1,2
S - altre attività di servizi	14.759	4,6	34.225	3,1
TOTALE	322.887	100,0	1.101.852	100,0

FONTE: ISTAT – ASIA

La distribuzione degli addetti alle imprese secondo il settore di attività economica evidenzia che oltre il 25% degli addetti era occupato nel settore manifatturiero, il 20% nelle attività commerciali, circa il 9,5% nei servizi di alloggio e ristorazione, l'8% nelle costruzioni e il 7,7% nelle attività professionali, scientifiche e tecniche.

Il sistema informativo Movimprese di Infocamere consente di avere un'idea della nati-mortalità delle imprese. Nel 2017 in Toscana risultavano attive 354.405 imprese (-0,38% rispetto al 2016) ai fini delle attività camerali, si veda la Tabella 1.4. Nel corso del 2017 si sono verificate 24.483 iscrizioni e 25.171 cancellazioni, con un saldo negativo di 688 imprese, e la variazione di 141 imprese.

Per quanto riguarda la natura giuridica, circa il 21% delle 355.751 imprese attive secondo gli archivi Infocamere era una società di capitale, il 18% era una società di persone e circa il 58% era un'impresa individuale. Solo il 2% delle imprese aveva una forma giuridica diversa da quelle elencate sopra.

Tabella 1.4
Numero di imprese registrate - attive - iscritte - variate nell'anno 2017
secondo la sezione ATECO 2007 e la natura giuridica

IMPRESSE secondo SEZIONE ATECO 2007					
Settore di attività economica (Codice Ateco)	Registrate	Attive	Iscritte	Cessate	Variazioni
A Agricoltura, silvicoltura e pesca	40722	40110	1499	2057	244
B Estrazione di minerali da cave e miniere	409	283	5	18	4
C Industria manifatturiera	54059	46347	2452	3527	638
D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	570	525	14	33	22
E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	861	719	8	44	21
F Costruzioni	60243	54010	2547	3716	381
G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	100468	90712	4019	6797	1960
H Trasporto e magazzinaggio	10085	8824	298	527	238
I Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	33511	27722	1035	2124	1499
J Servizi di informazione e comunicazione	8357	7488	452	476	157
K Attività finanziarie e assicurative	8326	7926	490	554	126
L Attività immobiliari	25698	22185	426	1111	548
M Attività professionali, scientifiche e tecniche	12267	10812	696	749	232
N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	13457	12239	1008	866	308
O Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	9	7	0	0	0
P Istruzione	1707	1554	82	61	54
Q Sanità e assistenza sociale	1796	1575	47	67	90
R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	5996	5224	209	271	156
S Altre attività di servizi	16741	15995	791	1004	404
T Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico	1	1	0	0	0
U Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	0	0	0	0	0
Non determinato	19070	147	8405	1169	-6941
TOTALE	414353	354405	24483	25171	141

IMPRESSE SECONDO NATURA GIURIDICA					
	Registrate	Attive	Iscritte	Cessate	Variazioni
SOCIETÀ DI CAPITALE	107099	75680	6610	3648	176
SOCIETÀ DI PERSONE	83146	65174	1897	3815	-93
IMPRESSE INDIVIDUALI	213227	206274	15496	17191	70
ALTRE FORME	10881	7277	480	517	-12

FONTE: INFOCAMERE - MOVIMPRESE

1.3 – Andamento dell'occupazione generale, precariato

L'ISTAT fornisce dati sull'andamento generale dell'occupazione mediante la pubblicazione trimestrale dei risultati della Rilevazione delle Forze di Lavoro (RFL). Il campo di osservazione della RFL coinvolge tutti i settori economici e tutte le categorie di lavoratori, compresi liberi professionisti e settore agricolo. La nozione di "occupato" utilizzata per la RFL è conforme agli standard internazionali ed europei, ma è molto ampia poiché include tutti i soggetti in età lavorativa che nella settimana di riferimento dell'indagine abbiano compiuto almeno un'ora di lavoro retribuito in qualsiasi forma.

Il numero annuo medio di occupati nel 2016 è risultato pari a 1.565.908, in aumento dello 1,06% rispetto all'anno precedente, si veda la Tabella 1.5.

Tabella 1.5
Stima del N. Lavoratori secondo grandi gruppi di Attività Economica e per Provincia
Anni 2012 – 2017

ATECO 2007	2012	2013	2014	2015	2016	2017
AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA (A)	47.617	47.162	46.465	51.408	54.052	48.460
TOTALE INDUSTRIA (B-F)	402.295	416.207	430.688	419.870	423.478	422.100
Industria escluse Costruzioni (B-E)	284.227	292.640	315.989	316.496	323.506	317.508
Costruzioni (F)	118.068	123.567	114.699	103.373	99.972	104.592
TOTALE SERVIZI (G-U)	1.088.915	1.070.766	1.057.501	1.086.048	1.088.378	1.111.885
Commercio, alberghi e ristoranti (G-I)	341.027	335.931	339.587	349.106	353.872	349.871
Altre attività dei servizi (J-U)	747.888	734.835	717.915	736.942	734.507	762.014
TOTALE	1.538.826	1.534.135	1.534.655	1.557.326	1.565.908	1.582.445
VARIAZIONE %	--	-0,30	0,03	1,48	0,55	1,06

PROVINCIA	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Massa-Carrara	78.537	77.848	74.741	76.631	72.681	72.627
Lucca	162.289	156.905	144.938	154.820	160.603	154.114
Pistoia	115.519	112.930	112.504	120.730	114.200	116.791
Firenze	423.249	422.555	443.666	434.341	434.840	449.828
Livorno	133.871	133.532	132.712	134.202	132.951	135.619
Pisa	173.204	174.407	171.203	179.046	183.076	186.888
Arezzo	142.663	144.637	141.596	140.514	148.181	147.788
Siena	110.597	108.907	111.182	114.291	116.166	116.013
Grosseto	92.812	92.826	92.948	95.972	96.014	93.033
Prato	106.085	109.587	109.164	106.780	107.196	109.745

FONTE: ISTAT - RFL

Secondo le stime relative al 2017 tratte dalla RFL circa il 3,1% degli occupati era impiegato in agricoltura, silvicoltura e pesca (sezione A della classificazione ATECO 2007), quasi il 20% nell'industria in senso stretto (sezioni B-E), il 6,6% degli occupati – cioè poco più di 104 mila lavoratori – erano impiegati nelle costruzioni (sezione F), il 22,4% era impiegato in attività commerciali, alberghi e ristoranti (sezioni G-I) e il 46,4% in altre attività di servizi (sezioni J-U).

La distribuzione territoriale dei lavoratori rispecchia quella della popolazione generale, con la provincia di Firenze che assorbe poco meno di 450 mila lavoratori (circa il 28,4%), seguita da Pisa con poco meno di 187 mila (circa 11,8%). La provincia di Massa-Carrara è quella in cui il numero di occupati è minore: 72.627 occupati pari al 4,6% del totale regionale, si veda la Tabella A5. Si segnala, inoltre, che le province di Lucca, Grosseto, Arezzo, Siena e, in misura trascurabile, Massa-Carrara hanno avuto nel 2017 un numero annuo medio di occupati inferiore a quello registrato nell'anno precedente.

L'archivio ASIA-Occupazione dell'ISTAT attivo dal 2011, grazie alla sua struttura *Linked Employee-Employer Data*, che integra dati statistici sulle imprese attive con dati amministrativi relativi ai rapporti di lavoro, è in grado di fornire dati interessanti sul lavoro temporaneo.

In Toscana nel 2016 il numero medio di lavoratori temporanei è risultato pari a 11.883 unità, sostanzialmente invariato rispetto al 2015 (+0,7%), si veda Tabella 1.6.

Tabella 1.6
Stima del N. Lavoratori temporanei nelle imprese attive in Toscana secondo la Nazionalità
Anno 2016

Provincia	PAESE DI NASCITA			TOTALE
	Italia	Paesi UE (escl. Italia)	Extra UE	
Massa – Carrara	135	4	13	153
Lucca	669	32	91	792
Pistoia	454	30	46	531
Firenze	3.983	269	815	5.067
Livorno	706	26	42	775
Pisa	1.008	51	346	1.405
Arezzo	698	75	100	872
Siena	1.417	66	123	1.606
Grosseto	70	2	5	77
Prato	467	20	119	606
Toscana 2016	9.606	576	1.702	11.883
%	80,8	4,8	14,3	100,0
Toscana 2015	9.600	629	1.568	11.798
%	81,4	5,3	13,3	100,0

FONTE: ISTAT – ASIA-OCCUPAZIONE

I lavoratori temporanei sono italiani in poco meno dell'81% dei casi, senza variazioni di rilievo rispetto al 2015, mentre è ulteriormente aumentata la quota di lavoratori temporanei extra-comunitari (14,3% del totale) a scapito di quelli comunitari (4,8%).

Rispetto alla distribuzione dei lavoratori temporanei per genere, nel 2016 più del 39% dei lavoratori temporanei erano donne, in altre parole poco meno di 2 su 5, si veda Tabella 1.7.

La distribuzione secondo l'età nel 2016 mostra il 31,2% dei lavoratori temporanei nella fascia 15-29 anni, il 54,7% erano nella fascia 30-49 anni e il 14,2% avevano età superiore a 50 anni, si veda la Tabella 1.8. Come già segnalato nel Report 2017 gli ultra cinquantenni continuano ad aumentare a scapito della fascia di età intermedia.

Rispetto alla durata del rapporto di lavoro, si segnala che nel 2016 il 34,4% dei lavoratori temporanei aveva lavorato con contratti di durata fra 2 e 6 mesi e il 34,9% con contratti di durata fra 7 e 11 mesi. In termini relativi, rispetto al 2015, sono diminuiti i lavoratori con contratti di durata fino a 6 mesi (38,8% nel 2016 contro 42,5% nel 2015), mentre sono aumentati i lavoratori con contratti di durata superiore a 7 mesi (61,3% contro 57,5%), si veda Tabella 1.9.

Tabella 1.7

**Stima del N. Lavoratori temporanei nelle imprese attive in Toscana secondo il Genere
Anno 2016**

TERRITORIO	SESSO		TOTALE
	Maschi	Femmine	
Massa – Carrara	111	42	153
Lucca	603	188	792
Pistoia	403	127	531
Firenze	2644	2422	5.067
Livorno	499	276	775
Pisa	1021	383	1.405
Arezzo	587	285	872
Siena	1016	590	1.606
Grosseto	58	19	77
Prato	388	218	606
Toscana 2016	7331	4551	11.883
%	61,7	38,3	100,0
	7170	4627	
Toscana 2015	60,8	39,2	11.798
%	111	42	100,0

FONTE: ISTAT – ASIA-OCCUPAZIONE

Tabella 1.8

**Stima del N. Lavoratori temporanei nelle imprese attive in Toscana secondo la Classe di età
Anno 2016**

Territorio	Classe di Età			TOTALE
	15-29 anni	30-49 anni	50 anni e più	
Massa – Carrara	33	90	30	153
Lucca	265	421	106	792
Pistoia	168	281	82	531
Firenze	1.549	2.794	724	5.067
Livorno	218	459	98	775
Pisa	357	808	239	1.405
Arezzo	340	431	101	872
Siena	585	832	189	1.606
Grosseto	29	41	8	77
Prato	150	342	114	606
Toscana 2016	3.694	6.498	1.690	11.883
%	31,1	54,7	14,2	100,0
Toscana 2015	3.677	6.617	1.503	11.798
%	31,2	56,1	12,7	100,0

FONTE: ISTAT – ASIA-OCCUPAZIONE

Tabella 1.9

**Stima del N. Lavoratori temporanei nelle imprese attive in Toscana secondo la durata dell'impiego
Anno 2016**

Provincia	Periodo di attività svolto nell'impresa utilizzatrice				TOTALE
	fino a un mese	2-6 mesi	7-11 mesi	12 mesi	
Massa-Carrara	8	65	41	39	153
Lucca	35	297	283	176	792
Pistoia	22	155	174	180	531
Firenze	231	1.702	1.567	1.566	5.067
Livorno	25	324	245	181	775
Pisa	79	513	583	229	1.405
Arezzo	41	317	312	203	872
Siena	45	390	713	458	1.606
Grosseto	3	31	30	14	77
Prato	33	288	197	88	606
Toscana 2016	522	4.083	4.145	3.132	11.883
%	4,4	34,4	34,9	26,4	100,0
Toscana 2015	539	4.477	4.012	2.770	11.798
%	4,6	37,9	34,0	23,5	100,0

FONTE: ISTAT – ASIA-OCCUPAZIONE

1.4 – Settore costruzioni

In base ai dati INAIL il settore costruzioni nel 2017 coinvolgeva 46.946 ditte e 95 mila lavoratori, cfr. Tabella 1.2. Secondo ISTAT-ASIA le imprese attive nel 2016 nella sezione F – Costruzioni della classificazione ATECO erano 37.374 con 88 mila addetti, cfr. Tabella 1.3. Secondo Infocamere-Movimprese, infine, nel 2017 sono risultate attive nella sezione F – Costruzioni 54.010 imprese, con 2.547 iscrizioni, 3.716 cessazioni e 244 variazioni, cfr. Tabella 1.4.

La grande diversità dei dati strutturali del comparto fra le fonti non deve stupire, poiché ognuna di esse ha criteri di inclusione/esclusione propri e di conseguenza una copertura differente del settore economico delle costruzioni. Inoltre per l'anno 2017 la fonte INAIL risente di un elevato numero d'impresе, oltre 30 mila, prive di codifica ATECO.

Non sono disponibili al momento in cui si scrive dati strutturali più recenti, tuttavia, grazie alle denunce di apertura di cantiere edile che confluiscono nel SISPC è possibile conteggiare i cantieri edili aperti in ciascun anno, si veda Tabella 1.10. Nel 2017 sono stati aperti poco meno di 28 mila cantieri. Il numero delle aperture è in leggero aumento (+0,8%) rispetto al 2016.

Nel 2017 sono stati aperti 12.826 cantieri (45,9% del totale regionale) sono stati aperti nel 2017 nel territorio dell'Azienda USL Centro, 8.519 cantieri (30,5%) nel territorio dell'Azienda USL Nord-Ovest e 6.572 cantieri (23,5%) in quello dell'Azienda USL Sud-Est. Nella Azienda USL Centro, il 61% delle aperture di cantieri edili ha riguardato l'area della ex Azienda USL 10 di Firenze, mentre nelle altre due aziende la concentrazione delle aperture è meno marcata.

Il leggero aumento delle aperture di cantieri riscontrato nel 2017 rispetto al 2016, +0,8%, è il risultato di una situazione territoriale eterogenea che vede l'Azienda USL Toscana Centro crescere del 3,5% (con un +21% nella ex USL 4, +5,4% nella ex USL 11, +1,8% nella ex USL 10 e un -2% nella ex USL 3), la USL Nord-Ovest diminuire del 2,7% e la USL Sud-Est crescere di uno 0,4%.

Tabella 1.10
Cantieri secondo l'Azienda USL territorialmente competente e l'Anno di apertura

Azienda USL	Ex-AUSL	2013	2014	2015	2016	2017
CENTRO	Az. USL 3 di Pistoia	1.663	1.744	2.014	1.817	1.782
	Az. USL 4 di Prato	1.055	1.026	1.176	1.130	1.367
	Az. USL 10 di Firenze	7.059	7.122	7.599	7.708	7.843
	Az. USL 11 di Empoli	1.695	1.803	1.646	1.740	1.834
Totale USL CENTRO		11.472	11.695	12.435	12.395	12.826
NORD-OVEST	Az. USL 1 di Massa Carrara	1.037	1.085	1.123	974	997
	Az. USL 2 di Lucca	2.010	1.898	1.900	1.903	1.953
	Az. USL 5 di Pisa	2.288	2.180	2.270	2.409	2.229
	Az. USL 6 di Livorno	1.407	1.695	1.771	1.856	1.743
	Az. USL 12 di Viareggio	1.486	1.431	1.664	1.615	1.597
Totale USL NORD-OVEST		8.228	8.289	8.728	8.757	8.519
SUD-EST	Az. USL 7 di Siena	2.332	2.447	2.418	2.511	2.438
	Az. USL 8 di Arezzo	1.523	1.476	1.518	1.553	1.520
	Az. USL 9 di Grosseto	2.828	2.689	2.687	2.480	2.614
Totale USL SUD-EST		6.683	6.612	6.623	6.544	6.572
Totale Toscana		26.383	26.596	27.786	27.696	27.917

FONTE: SISPC

Elaborazione: CeRIMP

1.5 – Settore agricoltura e silvicoltura

Per il settore agricolo INAIL non è in grado di fornire dati strutturali e di occupazione, poiché non raccoglie i premi assicurativi delle aziende agricole.

Per reperire informazioni sul settore agricolo è necessario utilizzare le varie fonti ISTAT. In particolare sembrano pertinenti i dati derivanti dalle indagini Superficie e produzione delle aziende agricole (SPA), aggiornata al 2016³. Altri dati, provenienti da varie fonti con aggiornamenti fino al 2017, sono reperibili nella pagina "Agricoltura in Toscana: dati sintetici 2015-2017"⁴.

In base alle risultanze dell'indagine ISTAT Superficie e produzione delle aziende agricole, nel 2016 in Toscana risultavano operanti poco più di 45 mila aziende agricole con una superficie totale 1,24 milioni di ettari e una superficie utile di 660 mila ettari.

Rispetto al 2013, si segnala una contrazione del numero di aziende del 32%, una perdita di superficie totale del 4,6% e di superficie utile del 6,5%, cfr. Tabella 1.11.

³ Il testo completo relativo alle risultanze della SPA 2016 non è ancora disponibile, ma le tabelle di dati a livello nazionale e regionale sono già disponibili nel data warehouse I.Stat, sezione Agricoltura, accessibile all'indirizzo <http://dati.istat.it>.

⁴ Documento reperibile all'URL: http://www.regione.toscana.it/statistiche/dati-statistici/agricoltura/-/asset_publisher/6vQYNI057gs2/content/agricoltura-in-toscana-dati-sintetici-2015-2017.

Tabella 1.11
Valori assoluti: Anni 2013 e 2016
 Struttura delle aziende agricole

Indicatore di struttura	2013	2016
N. aziende agricole	66.584	45.116
N. aziende con superficie agricola utilizzata	66.226	45.008
Superficie agricola utilizzata - ettari	706.474	660.597
Superficie per coltivazioni arboree da legna - ettari	8.505	7.331
Superficie a boschi - ettari	454.833	454.890
Superficie agricola non utilizzata - ettari	61.300	59.672
Altra superficie - ettari	67.241	56.057
Superficie totale - ettari	1.298.353	1.238.548

FONTE: ISTAT – Indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole

Dal punto di vista occupazionale, i dati mostrano che nel 2016 risultavano occupate in agricoltura poco meno di 119 mila persone, con una riduzione di quasi 56 mila unità (-32%) rispetto al 2013. Le giornate di lavoro svolte nel 2016 erano circa 17,7 milioni, con un incremento 1,8 milioni di giornate (+12%) rispetto al 2013, cfr. Tabella 1.12.

Gli stessi dati hanno evidenziato un radicale cambiamento nella ripartizione fra manodopera familiare e non familiare. Nel 2013 solo 3 lavoratori su 10 appartenevano alla manodopera non familiare, mentre nel 2016 vi appartenevano più di 4 lavoratori su 10. In particolare è aumentato il peso relativo dei lavoratori saltuari e a tempo determinato. Il peso relativo della manodopera non familiare è cresciuto anche rispetto alle giornate lavorate passando dal 29% del 2013 al 48% del 2016.

Tabella 1.12
Valori assoluti: Anni 2013 e 2016
 Struttura delle aziende agricole: Giornate di lavoro e Lavoratori

Categoria di manodopera	Indicatore >	Anno > 2013		2016	
		Giornate di lavoro	Lavoratori	Giornate di lavoro	Lavoratori
Tutte le voci relative alla manodopera aziendale familiare					
<i>conduttore</i>		11.213.613	121.575	9.176.505	68.935
<i>coniuge che lavora in azienda</i>		7.557.570	64.801	6.567.577	43.642
<i>altri familiari del conduttore che lavorano in azienda</i>		1.449.132	23.667	982.985	8.817
<i>parenti del conduttore che lavorano in azienda</i>		1.801.407	21.714	1.369.050	13.258
		405.504	11.394	256.893	3.217
Tutte le voci relative alla manodopera aziendale non familiare					
<i>altra manodopera aziendale in forma saltuaria</i>		4.598.746	53.307	8.487.042	50.054
<i>lavoratori non assunti direttamente dall'azienda</i>		923.032	25.218	4.433.026	23.561
<i>altra manodopera aziendale a tempo indeterminato</i>		334.530	10.687	362.408	6.777
<i>altra manodopera aziendale a tempo determinato</i>		2.388.945	10.636	2.183.492	9.528
<i>altra manodopera aziendale a tempo determinato</i>		952.239	6.765	1.508.116	10.188
Tutte le voci relative alla manodopera aziendale		15.812.359	174.882	17.663.547	118.989

FONTE: ISTAT – Indagine sulla struttura e produzione delle aziende agricole

1.6 – Settore grande distribuzione organizzata

Il Ministero dello Sviluppo Economico cura l'aggiornamento dell'Osservatorio Nazionale del Commercio. Nella sezione dell'Osservatorio sulle statistiche strutturali sono presenti i dati sulla grande distribuzione organizzata (GDO), settore tradizionalmente sfuggente a una corretta misurazione. Dalla Tabella 1.13 si può ricavare un'immagine del GDO nella nostra regione nell'anno 2016.

Tabella 1.13
Dati strutturali sulla grande distribuzione organizzata al 31/12/2017

GDO	Numero	Sup. Vendita (mq)	Addetti Uomini	Addetti Donne	Addetti Totali
Ipermercati	32	152.581	1.353	2.913	4.266
Supermercati	561	573.718	6.291	9.547	15.838
Grandi Magazzini	249	276.930	1.509	2.680	4.189
Minimercati	211	63.626	636	856	1.492
Grandi Magazzini Specializzati	77	241.093	1.231	1.519	2.749
Dettaglio per specializzazione					
Altri prodotti	5	25.681	46	40	87
Articoli igienico-sanitari/materiali da costruzione	3	5.245	35	11	46
Articoli sportivi/Attrezzatura campeggi	8	26.788	135	205	340
Calzature/articoli in cuoio	4	7.993	9	41	50
Elettrodomestici/Elettronica/informatica	14	29.332	228	188	416
Ferramenta/Bricolage/Giardinaggio	13	49.137	412	347	759
Giocattoli/attrezzature per l'infanzia	2	3.183	8	18	27
Mobili/Arredamento/tessile casa	14	65.141	296	407	703
Tessile/Abbigliamento/Pellicceria	14	28.593	61	261	322
Totale GDO	1.130	1.307.948	11.019	17.515	28.534

FONTE: MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - OSSERVATORIO NAZIONALE DEL COMMERCIO

In Toscana erano attivi 32 ipermercati con una superficie di vendita di oltre 150 mila metri quadri e 4.266 addetti, di cui oltre 2.913 (68,3%) donne; 561 supermercati con 574 mila metri quadri di superficie di vendita e 15.838 addetti, di cui quasi 9.547 (60,3%) donne; 249 grandi magazzini non specializzati con 276 mila metri quadri di superficie e 4.189 addetti, di cui 2.680 (64%) donne; 211 minimercati con quasi 63 mila mq di superficie di vendita e 1.492 addetti, di cui 856 (57,4%) donne; 77 grandi magazzini specializzati con 241 mila mq di superficie di vendita e 2.749 addetti, di cui 1.519 (55,2%) donne.

Complessivamente nell'anno 2017 erano attivi 1.130 punti vendita della grande distribuzione, con una superficie di vendita di 1,3 milioni di mq e 28.534 lavoratori impiegati di cui il 61,4% erano donne. Nel 2016 erano attivi 1.090 punti vendita con una superficie di 1,27 milioni di mq e 27.705 lavoratori di cui il 61% erano donne.

Si conferma, pertanto, la crescita del settore GDO, se non altro in termini di occupazione, probabilmente a scapito di altri canali distributivi che vedono maggiormente coinvolte imprese medio-piccole e/o a conduzione familiare.

1.7 – Settore pubblico impiego

Il Ministero del Tesoro gestisce il Sistema Conoscitivo del Personale Dipendente dalle Pubbliche Amministrazioni (SICO). Da tale fonte è possibile ricavare dati sul numero dei dipendenti della Pubblica Amministrazione⁵.

Nel 2016 il settore pubblico nella nostra regione ha visto impiegati complessivamente 212.501 dipendenti, in prevalenza donne (60,2%), cfr. Tabella 1.14.

Tabella 1.14

Lavoratori dipendenti della Pubblica Amministrazione secondo il Comparto di appartenenza Anno 2016

COMPARTO	Uomini	Donne	TOTALE Dipendenti
SCUOLA	12.898	56.911	69.809
IST. FORM.NE ART.CO MUS.LE	253	185	438
MINISTERI	3.425	5.088	8.513
AGENZIE FISCALI	1.421	1.649	3.070
VIGILI DEL FUOCO	2.371	136	2.507
CORPI DI POLIZIA	17.520	2.063	19.583
FORZE ARMATE	10.329	587	10.916
MAGISTRATURA	260	218	478
CARRIERA PREFETTIZIA	26	37	63
CARRIERA PENITENZIARIA	10	12	22
ENTI PUBBLICI NON ECONOMICI	857	1.520	2.377
ENTI DI RICERCA	880	607	1.487
UNIVERSITA'	3.498	3.909	7.407
SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE	15.166	36.455	51.621
UNITA' SANITARIE LOCALI	14.605	35.571	50.176
CONSORZI, ASSOCIAZIONI, COMPRESORI	16	25	41
ALTRI ENTI REGIONALI	186	419	605
AGENZIE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE	307	349	656
EX IPAB	28	54	82
ISTITUTI ZOOPROFILATTICI SPERIMENTALI	24	37	61
REGIONI ED AUTONOMIE LOCALI	14.684	18.035	32.719
ENTI ART.70 - COMMA 4 - D.165/01	89	42	131
ENTI ART.60 - COMMA 3- D.165/01	33	43	76
ENTI LISTA S13 ISTAT	735	549	1.284
TOTALE Dipendenti	84.455	128.046	212.501

FONTE: MINISTERO DEL TESORO – SICO

⁵ I dati possono essere consultati sul sito web: <http://www.contoannuale.tesoro.it>.

La scuola ha assorbito quasi 70 mila dipendenti, cioè circa un terzo dei dipendenti del settore pubblico, seguita dal servizio sanitario con poco meno di 52 mila dipendenti (24,3%) e dagli enti locali con poco meno di 33 mila dipendenti (15,4%). Nella scuola circa 81,5% dipendenti erano donne, nel servizio sanitario le donne erano il 70,6% e negli enti locali il 55,1%.

Rispetto all'anno precedente, nel 2016 il numero di lavoratori impiegati nel settore pubblico toscano è cresciuto di poco più di settemila unità (+3,4%). In particolare si segnalano l'incremento di oltre 6.500 unità nei corpi di polizia e quello di oltre 2.500 unità nella scuola a fronte della perdita di quasi 1.700 unità fra i comparti università, servizio sanitario e autonomie locali.

2 – Quadro dei rischi

2.1 – Il ruolo dei Laboratori di Sanità Pubblica in Regione Toscana

Come già evidenziato nei precedenti rapporti, per la valutazione dei rischi specifici dovuti alle esposizioni professionali risultano essenziali i dati raccolti dai Laboratori di Sanità Pubblica della nostra Regione nell'ambito del lavoro di Igiene Industriale svolto. Per i fattori di rischio fisici il punto di riferimento ineludibile risulta il Portale Agenti Fisici (PAF) sostenuto dall'impegno dell'INAIL-Ricerca, ma curato dal Laboratorio di Sanità Pubblica della Regione Toscana. Al momento la consultazione del PAF avviene attraverso l'accesso alle pagine del sito internet relative.

Per quanto riguarda i fattori di rischio chimico, di seguito si dà conto del lavoro svolto nell'ambito del presente progetto per la predisposizione di strumenti di consultazione on-line moderni e tempestivi.

2.2 – Il Database delle esposizioni ad agenti chimici, riscontrate nelle Indagini di Igiene Industriale eseguite in Toscana come base per il futuro Portale Agenti Chimici

Lo scorso anno era stato predisposto dal Laboratorio di Sanità Pubblica di Siena un "database" contenente le principali indagini di Igiene Industriale e Tossicologia Occupazionale e Ambientale svolte a partire dall'anno 2000, abbinata ad una sintesi dei risultati ottenuti⁶.

Sebbene rappresentativo delle sole indagini condotte dal Laboratorio di Sanità Pubblica di Siena, tale database è oggi accessibile e interrogabile all'indirizzo https://dott-marco-biffino.shinyapps.io/pac_app/ mediante una *web app* in stato di sviluppo avanzato, cfr. Figure 2.1 e 2.2.

La *web app* qui proposta vorrebbe soddisfare l'esigenza di realizzare uno strumento informativo che permetta di raccogliere i dati di esposizione ad agenti chimici già esistenti in Regione Toscana, allo scopo di supportare i decisori nella scelta di settori da indagare in modo prioritario con nuove esperienze da definire in ambito regionale. Lo sviluppo dell'*app* e del database sottostante garantirà informazioni utili per tutti i soggetti interessati alla valutazione e gestione del rischio da sostanze chimiche pericolose negli ambienti di lavoro (datori di lavoro, responsabili dei servizi di prevenzione e protezione, rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, medici competenti, lavoratori, associazioni di categoria, organizzazioni sindacali dei lavoratori, Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende USL della Toscana, Università, ecc.) anche in coerenza con quanto previsto dal Regolamento REACH, che valorizza la valutazione dell'esposizione in ambienti di lavoro e di vita ai fini della creazione di specifici scenari di esposizione in funzione dell'uso delle sostanze, dei processi produttivi e delle misure di prevenzione e protezione attuate. In quest'ottica il database contiene anche indagini eseguite sulla popolazione generale non professionalmente esposta.

⁶ Nel Report 2017 esso era accessibile come foglio di calcolo all'indirizzo <https://www.dropbox.com/s/e3snzy36atdieb8/DATA-BASE%20INDAGINI%20Agenti%20Chimici.xls?dl=0>.

La scheda “Informazioni generali”, che viene mostrata all’avvio della *web app*, fornisce una sintesi delle informazioni presenti nel database sottostante e sulla presentazione dei contenuti, indicando in particolare come vengono presentate quelle sezioni che con riferimento a un determinato studio dovessero risultare prive di dati. A lato contiene le informazioni sui curatori e alcune raccomandazioni d’uso, cfr. Figura 2.1.

Al momento attuale è possibile visualizzare i dati selezionando la scheda “Dati PAC” e ottenere informazioni circa l’aggiornamento del database con nuovi studi e i relativi modelli di foglio elettronico selezionando la scheda “Aggiornamento PAC”.

Figura 2.1
Screenshot della *web app* Portale Agenti Chimici

PAC: Portale Agenti Chimici

Informazioni generali **Dati PAC** Aggiornamento PAC

PAC

Web app cura di:

- Laboratorio di Sanità Pubblica - Indagini di igiene occupazionale - Azienda USL Toscana Sud Est
- CeRIMP Regione Toscana - Azienda USL Toscana Centro

Mantainer: **Marco Biffino**

Attenzione!

Il tempo cumulativamente a disposizione degli utenti per la consultazione dei dati del PAC è limitato.

Si prega, pertanto, di chiudere la finestra o la scheda dell'applicazione non appena terminato l'uso.

Informazioni sul PAC

Si rendono disponibili i risultati degli studi sull'esposizione a sostanze chimiche pericolose negli ambienti di lavoro effettuate dai Laboratori di Sanità Pubblica della Regione Toscana.

Funzioni di ricerca e navigazione fra gli studi

Per accedere ai dati di esposizione degli studi registrati è sufficiente cliccare in alto sulla scheda **Dati PAC**.

Nella barra laterale a sinistra è presente il campo di ricerca attivo sui cinque campi identificativi sotto elencati. A destra in alto sono presenti i bottoni e un cursore per la navigazione fra i vari studi registrati nel database. In basso si trovano le schede contenenti i dati degli studi, descritte di seguito.

La funzione di ricerca è, attualmente, attiva solo nei campi asteriscati. È possibile inserire una sola stringa, che può essere riferita a uno qualsiasi dei campi asteriscati elencati nella sezione successiva. In futuro potrà essere ulteriormente sviluppata e affinata sulla base delle indicazioni degli utenti.

Dati identificativi di ciascuno studio

Nella scheda **Identificativi dello studio** sono riportati per ciascuno studio gli elementi identificativi, rappresentati dai seguenti campi:

- Tipologia d'impiego
 - Settore produttivo primario (*)
 - Settore produttivo specifico (*)
 - Mansione valutata (*)
- Sostanza chimica misurata
 - Denominazione (*)
 - Numero CAS (*)
- Anno di indagine
- Riferimento bibliografico

Dati di esposizione a sostanze chimiche

Per ciascuno studio registrato nel database è riportata una sintesi delle misurazioni di esposizione a sostanze chimiche nella scheda **Val. Esp. a sostanze chimiche** articolata nelle sotto schede:

- **Esp. inalatoria**
- **Esp. cutanea**
- **Monit. biologico:** contenente le sezioni **Sangue, Urina e Altro**

In caso di esposizioni non valutate nella relativa scheda compare un box tipo:

Sezione

Figura 2.2

Screenshot della web app Portale Agenti Chimici: consultazione dei dati sulle indagini di igiene industriale

PAC: Portale Agenti Chimici

Informazioni generali | **Dati PAC** | Aggiornamento PAC

Ricerca...
Nel box sottostante è possibile inserire una stringa di ricerca riferibile al settore produttivo, alla mansione, al nome della sostanza o al suo numero CAS.
Stringa di ricerca

< Precedente | **Record n. 1 di 172** | Successivo >

Record n. 1 | 19 | 37 | 55 | 73 | 91 | 109 | 127 | 145 | 163 | 172

Identificativi dello studio

Tipologia d'impiego

Settore produttivo primario	Settore produttivo specifico	Mansione valutata
AGRICOLTURA	VIGNETO	PREPARAZIONE DELLA MISCELA E DISTRIBUZIONE IN COLTURA

Sostanze chimiche misurate

Nome sostanza	Numero CAS
CHLORPYRIFOS-METHYL	5598-13-0

Anno d'indagine
1997

Riferimento bibliografico
Aprea C., Sciarra G., Sartorelli P., Strambi F., Farina G.A., Fattorini A. "Biological monitoring of exposure to chlorpyrifos-methyl by assay of urinary alkylphosphates and 3,5,6-trichloro-2-pyridinol" J Toxicol Environ Health 50, 581-594 1997.
PubMed ID: 10856025
DOI: non disponibile

Val. esp. a sostanze chimiche | **Val. rischio chimico**

Esp. inalatoria | Esp. cutanea | Monit. biologico

Sangue

Biomarker	Valore limite biologico	Range di concentrazioni	Unità di misura
ATTIVITA' COLINESTERASICA ACHE E BUCE	ACGIH 2017 (attività colinesterasica nei globuli rossi) BEI = 70% del valore individuale basale	LA RIDUZIONE DELL'ATTIVITA' ENZIMATICA NON E' MAI RISULTATA SUPERIORE AL 10% RISPETTO AL VALORE INDIVIDUALE BASALE	NA

Urina

Biomarker	Valore limite biologico	Range di concentrazioni	Unità di misura
3,5,6-TRICLORO-2 PIRIDINOLO (TCP) DIMETILFOSFATO (DMP) DIMETILTIOFOSFATO (DMTP)	VALORE DI RIFERIMENTO SIVR 2017 (5°-95° PERCENTILE) TCP 0.6-7.0 µg/L DMP <1.5-34 µg/L DMTP 1.8-63 µg/L	TCP 5.6-6219 DMP 21.0-4814 DMTP 28-1105	nmoli/g creat

Altro

Sezione
non valutato / non presente

2.2 – Il portale agenti fisici: applicazioni e prospettive per la valutazione delle esposizioni ad agenti fisici nei comparti produttivi della regione toscana

Come noto, il D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in continuità con il D.Lgs. 626/94 e con la legislazione prevenzionistica europea, stabilisce l'obbligo generale per il datore di lavoro di valutare e ridurre al minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure di controllo, i rischi di esposizione agli agenti fisici (rumore, infrasuoni, ultrasuoni, vibrazioni meccaniche, radiazioni ottiche, campi elettromagnetici, microclima e atmosfere iperbariche) durante il lavoro. In altre parole, viene confermato il processo metodologico basato sulla sequenza: valutazione del rischio (con o senza misurazioni), riduzione al minimo dei rischi (tramite misure di prevenzione e protezione) e conseguenti misure di tutela quali informazione e formazione, sorveglianza sanitaria.

Negli ultimi anni, particolare enfasi normativa è stata dedicata alle micro e piccole imprese, che necessitano per loro natura di supporto di strumenti conoscitivi e operativi per la realizzazione della valutazione dei rischi: in particolare, l'INAIL e le Regioni sono chiamate a realizzare strumenti per la riduzione dei rischi, come recita ad esempio il nuovo comma 3-ter dell'art. 28 del D.Lgs. 81/08: *“Ai fini della valutazione di cui al comma 1, l'Inail, anche in collaborazione con le aziende sanitarie locali per il tramite del Coordinamento Tecnico delle Regioni e i soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettera ee), rende disponibili al datore di lavoro strumenti tecnici e specialistici per la riduzione dei livelli di rischio”*.

Il Portale Agenti Fisici (PAF, www.portaleagentifisici.it), costituisce un esempio applicativo ottimale di questa disposizione di legge [2]. Il Portale Agenti Fisici è entrato in produzione nel 2008 nell'ambito del piano Mirato Regione Toscana sui Rischi derivanti dagli Agenti Fisici approvato con Decreto RT n°5888/2008. Ad oggi il Portale è molto cresciuto e continua ad essere visitato da circa 200.000 utenti l'anno, a riprova dell'interesse e dell'utilità di questo strumento per i datori di lavoro delle PMI e, più in generale, per tutti gli operatori della prevenzione, come supporto operativo informativo e applicativo per la valutazione e il controllo dei rischi da agenti fisici nei luoghi di lavoro.

Il Portale Agenti Fisici (PAF) risiede sul server della AUSL Toscana Sud Est (ex USL 7) ed è sviluppato a cura del Laboratorio di Sanità Pubblica dell'Azienda USL Toscana Sud Est- Laboratorio Agenti Fisici. Nel corso del 2015-2017 esso è stato ampliato e sviluppato in stretto coordinamento con il comitato tecnico scientifico del PAF composto dai referenti designati da INAIL, nell'ambito dell'Accordo di collaborazione “Rischio di esposizione da agenti fisici negli ambienti di lavoro: sviluppo e adeguamento del Portale Agenti Fisici per supportare la valutazione del rischio e gli interventi di prevenzione nelle PMI di tutti i comparti lavorativi” proposto da INAIL, approvato da Regione Toscana con delibera n.253 de16/03/2015, in corso di rinnovo.

Il Coordinamento Tecnico delle Regioni e Provincie Autonome - Gruppo di lavoro Agenti Fisici, ricostitutosi nel mese di Giugno 2017, ha riconfermato la volontà di contribuire allo sviluppo del PAF quale fonte unitaria e univoca di informazioni e dati tecnici, anche al fine di diffondere le Linee Guida e le Buone Prassi sviluppate dal Coordinamento Tecnico delle Regioni ai sensi del D.lgvo 81/08.

3 – Infortuni sul lavoro e malattie professionali dai Flussi INAIL

3.1 – Introduzione sui flussi INAIL su Infortuni e MP

Fornire statistiche tempestive e accurate sulla salute dei lavoratori non è cosa banale, poiché la maggior parte dei dati disponibili in Italia sono di origine amministrativa e, come tali, fortemente influenzati da variazioni di norme o di modalità operative degli enti preposti.

Infortuni sul lavoro

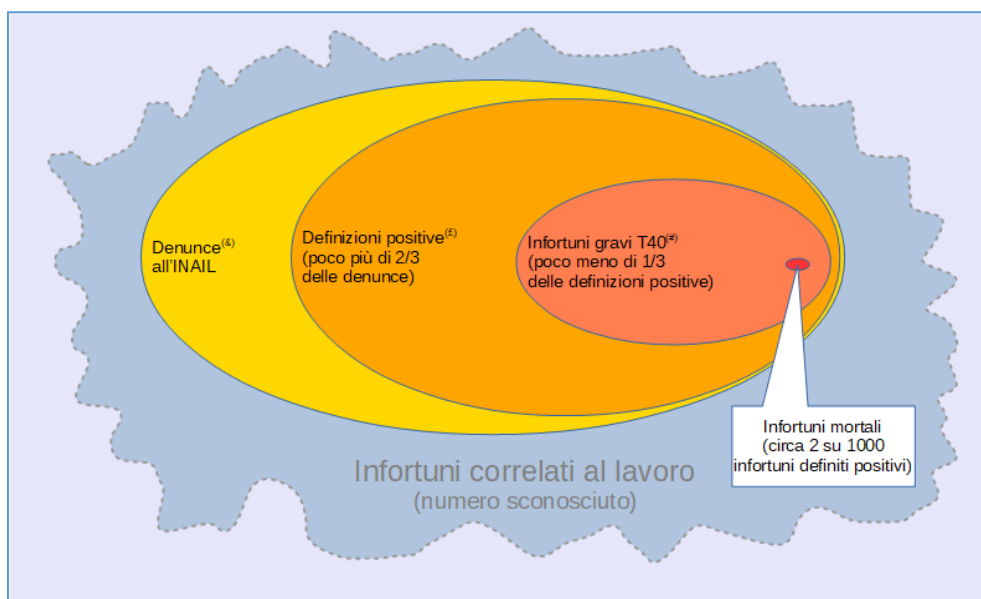
L'aggregato degli infortuni sul lavoro è di difficile delimitazione potendo includere infortunio occorso all'operaio che lavora in fabbrica, al libero professionista che si sposta presso un suo cliente, al lavoratore occasionale ma anche a tutte quelle persone che a qualunque titolo compiono attività pericolose anche in assenza di un rapporto di lavoro. I rapporti di lavoro nell'attuale contesto socio-economico sono fluidi e flessibili e lo saranno sempre di più aggravando le difficoltà nella misurazione del fenomeno.

In Italia, la maggioranza degli infortuni sul lavoro avvengono nell'ambito di rapporti di lavoro formali (lavoratori dipendenti e collaboratori parasubordinati) e sono coperti da assicurazione INAIL, ma alcune categorie di lavoratori o tipologie di rapporti di lavoro rimangono comunque escluse dalle attività dell'Istituto, mentre altre categorie di soggetti che non possono essere propriamente considerati lavoratori, p. es. gli studenti delle scuole di ogni ordine e grado, sono incluse nella copertura assicurativa dell'Istituto.

Le principali statistiche italiane sugli infortuni sul lavoro sono basate sugli archivi amministrativi INAIL. Ogni infortunio denunciato dai datori di lavoro all'Istituto rientra nell'aggregato delle denunce. La denuncia d'infortunio attiva una procedura amministrativa che attraverso un'istruttoria, il trattamento sanitario/riabilitativo e la valutazione dello stato di salute del lavoratore porta alla definizione amministrativa. Semplificando un po', la definizione amministrativa può essere "positiva", quando l'Istituto riconosce la connessione fra l'infortunio subito e l'attività lavorativa del lavoratore, oppure "negativa" quando tale connessione non esiste o è dubbia o quando l'infortunio non è coperto da assicurazione a norma di legge e, in tal caso, il lavoratore potrà procedere per via giudiziaria per vedere riconosciuta la causa lavorativa allungando l'iter amministrativo o determinando la riapertura di infortuni già definiti. Naturalmente l'INAIL effettua contestualmente la valutazione dell'entità del danno biologico subito dal lavoratore infortunato. Sia la definizione amministrativa sia la valutazione del danno sono soggette ad aggiornamenti. Pertanto in funzione di tali aggiornamenti i dati riferiti a un determinato anno possono differire leggermente a seconda del momento in cui vengono estratti.

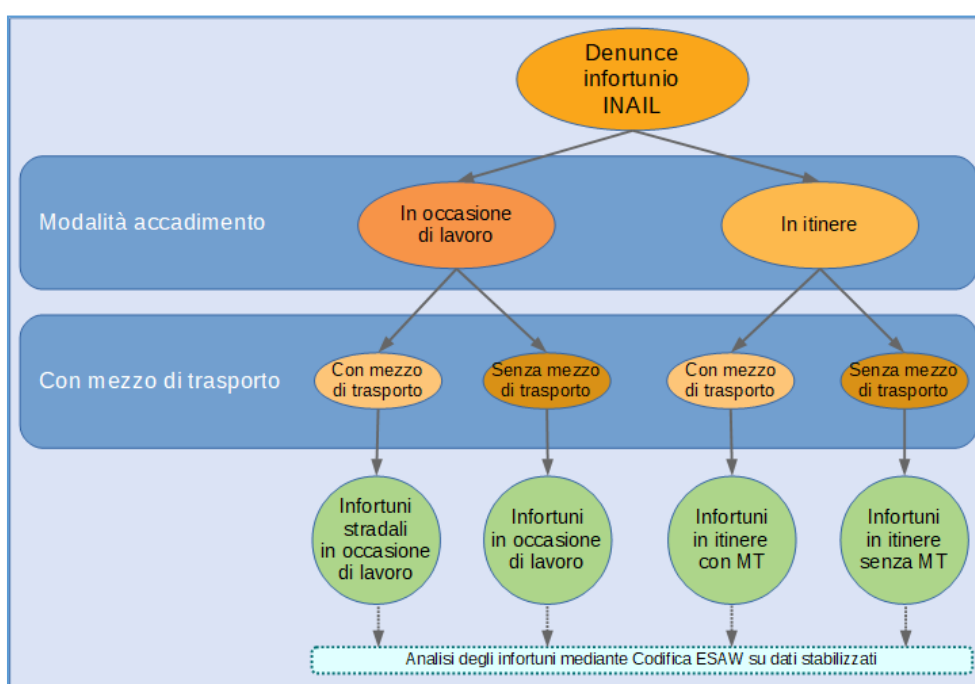
Per quanto riguarda la valutazione del danno l'Istituto rileva in primo luogo le giornate di prognosi, poi in caso di mancato ripristino dello stato di salute valuta il grado d'inabilità. Queste informazioni permettono di definire l'aggregato degli infortuni gravi, ovvero l'insieme degli infortuni correlati al lavoro definiti positivamente da INAIL con più di trenta giorni di prognosi o almeno un grado d'inabilità permanente al lavoro o mortali. Particolare attenzione, ovviamente, deve essere dedicata agli infortuni con esito mortale. Nel periodo considerato gli infortuni mortali definiti positivamente sono circa due ogni mille definizioni positive. Le relazioni fra gli aggregati sono schematizzate in Figura 3.1.

Figura 3.1

Schematizzazione degli aggregati relativi agli infortuni sul lavoro.

Per la conoscenza del fenomeno degli infortuni sul lavoro è molto importante capire come l'INAIL classifica gli eventi. L'Istituto distingue gli infortuni in occasione di lavoro da quelli in itinere, ovvero quelli che accadono nel percorso fra l'abitazione e il luogo di lavoro. L'Istituto rileva anche se l'infortunio è avvenuto su un mezzo di trasporto o meno. Le possibili suddivisioni sono schematizzate in Figura 3.2.

Figura 3.2

Schematizzazione della classificazione INAIL degli infortuni secondo la modalità di accadimento

INAIL, infine, raccoglie anche informazioni descrittive circa la dinamica dell'infortunio mediante la codifica ESAW - European Statistics on Accidents at Work. Tali informazioni, nonostante i molteplici limiti, sono utili per comprendere quali siano le dinamiche di infortunio più frequenti.

L'Istituto fornisce anche informazioni circa il genere, l'età, la nazione di nascita, la classificazione della mansione. Tutte queste variabili non possono essere analizzate in questa sede per motivi di spazio.

Malattie professionali

Apparentemente più semplice è tenere traccia delle malattie professionali, cioè di quelle patologie la cui causa agisce progressivamente sull'organismo in modo diretto e efficiente, cioè capace di produrre un'infermità in modo esclusivo o prevalente. È possibile il concorso di cause extra professionali, purché esse non interrompano il nesso causale, ovvero non siano esse da sole in grado di causare l'infermità. Per le malattie professionali non basta un rapporto anche mediato o indiretto con il rischio lavorativo, ma deve esistere un rapporto causale, o concausale, diretto tra il rischio professionale e la malattia. Il rischio può essere provocato dalla mansione o lavorazione che l'assicurato svolge, oppure dall'ambiente in cui egli svolge la propria attività.

Le malattie professionali si distinguono in tabellate e non tabellate. Quelle tabellate sono indicate in apposite tabelle ministeriali, sono causate lavorazioni indicate nelle stesse tabelle e devono essere denunciate entro un determinato periodo dalla cessazione dell'attività rischiosa, fissato nelle tabelle stesse. In caso di patologia tabellata, il lavoratore è sollevato dall'onere di dimostrare l'origine professionale della malattia, vigendo la "presunzione legale d'origine"⁷. È fatta salva la possibilità per i lavoratori di dimostrare che una malattia non tabellata di cui è portatore è comunque di origine professionale⁸.

La silicosi e l'asbestosi, malattie gravi e irreversibili dell'apparato respiratorio, invece sono disciplinate da una normativa ad hoc. Queste malattie devono essere contratte nell'esercizio delle lavorazioni indicate nell'apposita tabella allegato n. 8 al Testo Unico. Nella valutazione del danno si deve tenere conto, oltre che della silicosi o della asbestosi, anche delle altre forme morbose dell'apparato respiratorio e cardiocircolatorio, anche se non provocate dalle stesse silicosi o asbestosi, mentre per le altre malattie professionali la tutela assicurativa non comprende le conseguenze non direttamente connesse alle malattie stesse. Infine, non è previsto un termine massimo di indennizzabilità dalla cessazione dell'attività rischiosa per queste due patologie e in caso di definizione positiva la relativa rendita può essere revisionata per tutta la vita.

⁷ Dimostrata dal lavoratore l'adibizione a lavorazione tabellata o l'esposizione a un rischio ambientale provocato da quella lavorazione e l'esistenza della malattia anch'essa tabellata e abbia effettuato la denuncia nel termine massimo di indennizzabilità, si presume per legge che quella malattia sia di origine professionale. Tale "presunzione legale d'origine", è superabile soltanto con la rigorosissima prova – a carico dell'INAIL – che la malattia è stata determinata da cause extraprofessionali e non dal lavoro.

⁸ Corte Costituzionale, sentenza 179/1988.

3.2 – I dati dei “Flussi informativi INAIL – Regione Toscana”

Gli infortuni sul lavoro nel periodo 2010-2016 e prime elaborazioni sugli anni 2017-2018

Nel periodo 2010-2016 le denunce di infortunio sul lavoro presentate all'INAIL per eventi accaduti in Toscana sono diminuite mediamente del 4% annuo, passando dalle oltre 67 mila del 2010 alle circa 50 mila del 2016. Tale diminuzione è rallentata di intensità negli ultimi anni del periodo. Le anticipazioni sul 2017 e i primi tre trimestri del 2018 suggeriscono una stabilizzazione attorno alle 50 mila denunce d'infortunio l'anno (cfr. Tabella 3.1).

Nel complesso degli oltre 398 mila infortuni denunciati all'INAIL nel periodo 2010-2016, 427 (0,1%) infortuni sono occorsi a sportivi professionisti e non, 4.235 (1,1%) infortuni hanno coinvolto collaboratori domestici e 32.475 (8,2%) infortuni hanno coinvolto studenti⁹.

Le definizioni positive degli infortuni denunciati sono diminuite mediamente del 5% annuo passando dalle oltre 48 mila del 2010 alle oltre 33 mila del 2016. Nel contempo si è ridotta anche la percentuale di definizioni positive sulle denunce passando dal 72% del 2010 al 67% del 2016. I dati provvisori del 2017 confermano sia la riduzione del numero di definizioni positive, sia la percentuale di definizioni positive rispetto alle denunce. In media poco più di due infortuni su tre sono stati definiti positivamente dall'Istituto.

Sia gli infortuni gravi con almeno 30 giorni di prognosi o con almeno un grado di inabilità permanente, sia gli infortuni mortali sono diminuiti in numero assoluto nel periodo 2010-2016. La percentuale di infortuni gravi sui “definiti positivi” nel periodo si attesta sul 33,5%, ovvero circa un infortunio su tre definiti positivi esita in conseguenze gravi. Gli infortuni mortali definiti positivamente presentano un andamento oscillante fra le quattro e le sei decine di eventi, con l'anno 2015 che presenta un eccesso anomalo. In termini relativi, nel periodo si sono registrati meno di due infortuni mortali su mille definizioni positive.

Le Tabelle 2-4 riportano rispettivamente i dati relativi agli infortuni in occasione di lavoro non stradali, agli infortuni sul lavoro stradali e agli infortuni in itinere. Notiamo che se le denunce di infortunio in occasione di lavoro, stradali e non, diminuiscono, quelle degli infortuni in itinere non diminuiscono.

Per le oltre 322 mila denunce di infortunio in occasione di lavoro non stradali – circa l'80% delle denunce totali – vale sostanzialmente quanto detto sopra per le denunce nel complesso in termini di andamento temporale e di frequenza di definizione positiva, mentre la frequenza relativa di infortunio grave e quella di infortunio mortale sono più basse, rispettivamente inferiori al 32% e all'1‰ (cfr. Tabella 3.2).

Per gli infortuni stradali in occasione di lavoro – poco meno del 5% delle denunce totali – notiamo che la riduzione dei numeri assoluti è più rapida e pari a circa il 10% medio annuo, ma la percentuale di definizioni positive è più elevata e negli ultimi anni si attesta all'85%, così come sono notevolmente maggiori le frequenze relative di infortuni gravi e mortali rispetto agli infortuni non stradali, rispettivamente di poco superiore al 38% e di poco inferiore al 7‰ (cfr. Tabella 3.3).

⁹ I dati provvisori disponibili per il 2017 e il 2018 sono privi delle informazioni necessarie per conteggiare i casi relativi a sportivi, collaboratori domestici e studenti.

Gli infortuni in itinere¹⁰ – poco più del 15% delle denunce di infortunio – pur essendo complessivamente diminuiti nel periodo 2010-2016 dell'1,2% annuo, nel 2016 hanno subito una significativa ripresa pari a un +5% sull'anno precedente, attestandosi a 8.277 denunce. Anche in questo caso la percentuale delle definizioni positive è pari al 68% delle denunce, mentre la frequenza relativa di infortuni gravi rispetto alle definizioni positive è circa il 42% e quella degli infortuni mortali è 3,2‰. (cfr. Tabella 3.4).

Tabella 3.1

**Infortuni denunciati, definiti positivamente, gravi e mortali in Toscana
Anni 2010-2017 e dati provvisori 2018**

Anno Accadimento	Denunce	di cui Definizioni positive		di cui Infortuni gravi ^b		di cui Infortuni mortali	
		N	(% ^a)	N	(% ^c)	N	(% ^c)
2010	67.047	48.488	72,3	15.997	33,0	60	0,12
2011	64.376	45.312	70,4	14.918	32,9	57	0,13
2012	58.380	39.917	68,4	13.318	33,4	63	0,16
2013	54.940	37.731	68,7	12.847	34,1	57	0,15
2014	52.666	36.481	69,3	12.510	34,3	53	0,15
2015	50.953	34.666	68,0	11.889	34,3	74	0,21
2016	50.110	33.648	67,2	11.257	33,5	42	0,12
Totale	398.472	276.243	69,3	92.736	33,6	406	0,15
2017^d	49.524	33.785	68,2	11.452	34,2	48	0,14
2018^e	38.149	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Note:

(a) percentuali calcolate rispetto alle denunce totali;

(b) infortuni con più di 30 giorni di prognosi o con almeno un grado d'inabilità permanente o mortali;

(c) percentuali calcolate rispetto alle definizioni positive;

(d) dati provvisori estratti il 31/10/2018 e riferiti agli infortuni accaduti entro il 31/12/2017 comprensivi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze;

(e) dati provvisori al 31/12/2018, riferiti al periodo 1/1-30/11/2018 e privi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze.

FONTE: FLUSSI INFORMATIVI INAIL-REGIONI E OPEN DATA INAIL

¹⁰ Definizione di infortunio in itinere al seguente link: <https://www.inail.it/cs/internet/attivita/prestazioni/infortunio-sul-lavoro.html>.

Tabella 3.2

**Infortuni non stradali in occasione di lavoro denunciati, definiti positivamente, gravi e mortali in Toscana
Anni 2010-2017 e dati provvisori 2018**

Anno Accadimento	Denunce	di cui Definizioni positive		di cui Infortuni gravib		di cui Infortuni mortali	
		N	(% ^a)	N	(% ^c)	N	(% ^c)
2010	54.048	39.021	72,2	12.079	31	33	0,08
2011	52.177	36.448	69,9	11.294	31	32	0,09
2012	47.603	32.205	67,7	10.176	31,6	24	0,07
2013	44.531	30.603	68,7	9.896	32,3	29	0,09
2014	42.661	29.581	69,3	9.646	32,6	18	0,06
2015	41.240	28.126	68,2	9.156	32,6	34	0,12
2016	39.983	27.118	67,8	8.711	32,1	16	0,06
Totale	322.243	223.102	69,2	70.958	31,8	186	0,08
2017 ^d	39.502	27.111	68,6	8.715	32,1	17	0,06
2018 ^e	36.567	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Note:

(a) percentuali calcolate rispetto alle denunce totali;

(b) infortuni con più di 30 giorni di prognosi o con almeno un grado d'inabilità permanente o mortali;

(c) percentuali calcolate rispetto alle definizioni positive;

(d) dati provvisori estratti il 31/10/2018 e riferiti agli infortuni accaduti entro il 31/12/2017 comprensivi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze;

(e) dati provvisori al 31/12/2018, riferiti al periodo 1/1-30/11/2018 e privi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze.

Fonte: FLUSSI INFORMATIVI INAIL-REGIONI E OPEN DATA INAIL

Tabella 3.3

**Infortuni stradali in occasione di lavoro denunciati, definiti positivamente, gravi e mortali in Toscana
Anni 2010-2017 e dati provvisori 2018**

Anno Accadimento	Denunce	di cui Definizioni positive		di cui Infortuni gravib		di cui Infortuni mortali	
		N	(% ^a)	N	(% ^c)	N	(% ^c)
2010	3.971	2.568	64,7	1.041	40,5	14	0,55
2011	3.550	2.249	63,4	852	37,9	9	0,40
2012	3.075	1.888	61,4	696	36,9	20	1,06
2013	2.174	1.840	84,6	696	37,8	10	0,54
2014	2.012	1.739	86,4	675	38,8	13	0,75
2015	1.885	1.639	86,9	648	39,5	17	1,04
2016	1.850	1.578	85,3	571	36,2	9	0,57
Totale	18.517	13.501	72,9	5.179	38,4	92	0,68
2017 ^d	1.805	1.526	84,5	586	38,4	13	0,85
2018 ^e	1.582	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Note:

(a) percentuali calcolate rispetto alle denunce totali;

(b) infortuni con più di 30 giorni di prognosi o con almeno un grado d'inabilità permanente o mortali;

(c) percentuali calcolate rispetto alle definizioni positive;

(d) dati provvisori estratti il 31/10/2018 e riferiti agli infortuni accaduti entro il 31/12/2017 comprensivi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze;

(e) dati provvisori al 31/12/2018, riferiti al periodo 1/1-30/11/2018 e privi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze.

Fonte: FLUSSI INFORMATIVI INAIL-REGIONI E OPEN DATA INAIL

Tabella 3.4

**Infortuni in itinere denunciati, definiti positivamente, gravi e mortali in Toscana
Anni 2010-2017 e dati provvisori 2018**

Anno Accadimento	Denunce	di cui Definizioni positive		di cui Infortuni gravi ^b		di cui Infortuni mortali	
		N	(% ^a)	N	(% ^c)	N	(% ^c)
2010	9.028	6.899	76,4	2.877	41,7	13	0,19
2011	8.649	6.615	76,5	2.772	41,9	16	0,24
2012	7.702	5.824	75,6	2.446	42,0	19	0,33
2013	8.235	5.288	64,2	2.255	42,6	18	0,34
2014	7.993	5.161	64,6	2.189	42,4	22	0,43
2015	7.828	4.901	62,6	2.085	42,5	23	0,47
2016	8.277	4.952	59,8	1.975	39,9	17	0,34
Totale	57.712	39.640	68,7	16.599	41,9	128	0,32
2017 ^d	8.217	5.148	62,7	2.151	41,8	18	0,35
2018 ^e	7.237	ND	ND	ND	ND	ND	ND

Note:

(a) percentuali calcolate rispetto alle denunce totali;

(b) infortuni con più di 30 giorni di prognosi o con almeno un grado d'inabilità permanente o mortali;

(c) percentuali calcolate rispetto alle definizioni positive;

(d) dati provvisori estratti il 31/10/2018 e riferiti agli infortuni accaduti entro il 31/12/2017 comprensivi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze;

(e) dati provvisori al 31/12/2018, riferiti al periodo 1/1-30/11/2018 e privi di informazioni circa la definizione e la gravità delle conseguenze.

FONTE: FLUSSI INFORMATIVI INAIL-REGIONI E OPEN DATA INAIL

Le Malattie Professionali

Le malattie professionali riconosciute e indennizzate (MP) dall'ente assicuratore INAIL, tra i lavoratori residenti in Toscana hanno fatto registrare una tendenza ad un netto incremento, cfr. Tabella 3.5, quasi tutto da attribuire a quanto avvenuto nell'area della USL TNO. Va ricordato che le MP hanno tempi di definizione più lunghi che quindi inducono a cautele nel considerare i dati degli ultimi due anni. È possibile che un certo numero di MP manifestatesi nel corso del 2015 e del 2016 non siano ancora state definite o che definizioni negative in prima battuta possano essere modificate nel corso del tempo portando quindi a un incremento nel numero definitivo di MP indennizzate.

Tabella 3.5

**Malattie professionali riconosciute secondo il Sesso
per Anno di manifestazione – protocollazione 1995 - 2016**

SESSO	Anno di Manifestazione - Protocollazione										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
F	218	216	333	505	652	916	991	1.197	1.167	1.031	1.004
M	796	871	1.113	1.361	1.733	2.199	2.212	2.427	2.689	2.654	2.761
TOTALE	1014	1087	1446	1866	2385	3115	3203	3624	3856	3685	3765
F %	21,5%	19,9%	23,0%	27,1%	27,3%	29,4%	30,9%	33,0%	30,3%	28,0%	26,7%
M %	78,5%	80,1%	77,0%	72,9%	72,7%	70,6%	69,1%	67,0%	69,7%	72,0%	73,3%

FONTE. FLUSSI INAIL-REGIONE TOSCANA

Quanto alla distribuzione delle MP secondo la diagnosi registrata mediante codice ICD-X, prevalgono in maniera netta le malattie muscolo-scheletriche (codice 09) a cui vanno anche aggiunte quelle del sistema nervoso periferico (codice 10) la maggioranza delle quali è riconducibile alla sindrome del tunnel carpale, cfr. Tabella 3.6. È a notare come la patologia che dominava in precedenza, l'ipoacusia da rumore (codice 06), sia ormai residuale, limitata a poche decine di casi. Non trascurabile invece la patologia tumorale. I mesoteliomi da amianto (codice 01) sono costantemente presenti, mentre sono anche numerosi i casi di tumori dell'apparato respiratorio (laringe, bronchi, cavità nasali e seni paranasali) (codice 02).

Tabella 3.6
Malattie professionali riconosciute
secondo ICD-X per Anno Manifestazione e Diagnosi

ICD-X nuovi raggruppamenti	Anno di manifestazione							TOTALE
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
A Tumori	101	110	111	118	107	102	94	743
1 Mesoteliomi	33	41	45	61	43	49	44	316
2 Tumori maligni dell'apparato respiratorio	36	41	38	26	42	27	34	244
2.1 Tumori maligni dei seni paranasali	2	4	2	3	3	3	5	22
2.2 Tumori maligni dei bronchi e del polmone	26	23	29	17	19	12	19	145
2.3 Altri tumori dell'apparato respiratorio	8	14	7	6	20	12	10	77
3 Tumori maligni dell'apparato urinario	13	15	15	18	11	16	5	93
3.1 Tumori alla vescica	11	13	15	18	11	15	5	88
3.2 Altri tumori dell'apparato urinario	2	2				1		5
4 Tumori maligni della cute	14	7	5	5	8	8	10	57
5 Altri tumori (non inclusi nelle precedenti classificazioni)	5	6	8	8	3	2	1	33
B Malattie professionali esclusi tumori	2.279	3.004	3.092	3.506	3.749	3.577	3.659	22.866
6 Ipoacusia da rumore	279	261	246	239	210	253	266	1.754
7 Patologia non neoplastica apparato respiratorio	182	147	164	162	177	135	119	1.086
7.1 Riniti, laringiti, bronchiti, enfisema e altro allergiche	20	15	13	16	25	7	8	104
7.2 Riniti, laringiti, bronchiti, enfisema e altro non allergiche	4	3	7	1	3	9	3	30
7.3 Rinite, faringite cronica; sinusite cronica; bronchite cronica	14	16	17	10	10	9	9	85
7.4 Polipi e noduli delle corde vocali e della laringe	2	1	4	3	5	2	4	21
7.5 Placche pleuriche	91	74	89	87	83	81	72	577
7.6 Pneumoconiosi	51	38	34	45	51	27	23	269
7.7 Altre patologie non neoplastiche dell'apparato respiratorio	20	15	13	16	25	7	8	104
8 Patologia non neoplastica della cute	68	55	41	60	49	37	46	356
8.1 Allergiche da contatto	54	42	38	50	42	34	35	295
8.2 Irritative da contatto	14	13	3	10	7	3	11	61
9 Malattie del sistema osteomuscolare e del tessuto connettivo	1.230	1.835	1.959	2.192	2.537	2.504	2.562	14.819
9.1 Rachide	565	816	870	887	1.044	1.104	1.034	6.320
9.2 Arto superiore	581	894	946	1.171	1.321	1.246	1.380	7.539
9.3 Arto inferiore	58	91	120	97	120	104	109	699
9.4 Altre patologie osteomuscolari	26	34	23	37	52	50	39	261
10 Malattie del sistema nervoso periferico	441	648	642	813	722	625	633	4.524
10.1 Sindrome del tunnel carpale	438	646	642	812	721	625	633	4.517
10.2 Altre patologie del sistema nervoso periferico	3	2		1	1			7
90 Altre patologie	79	58	40	40	54	23	33	327
X Patologia non determinata	5	1				6	12	24
TOTALE	2.385	3.115	3.203	3.624	3.856	3.685	3.765	23.633

Fonte. FLUSSI INAIL-REGIONE TOSCANA

3.3 – Il sistema di registrazione degli infortuni mortali e gravi

Il sistema di registrazione degli infortuni mortali e gravi ha come obiettivo principale quello di informare tempestivamente l'opinione pubblica dell'andamento di un fenomeno particolarmente allarmante come i decessi in occasioni assimilabili al lavoro, ha ormai accumulato quattro anni di dati e permette di dar conto della tendenza relativa al periodo 2016-2018, limitatamente all'ultima data consultata (31/12/2018/).

Anche dati registrati mediante questo sistema sono accessibili, in forma rigorosamente aggregata, mediante una *web app* "Osservatorio Infortuni Mortali INAIL-Stampa", accessibile all'indirizzo https://cerimp-open-data.shinyapps.io/infortunimortali_stamp_a_inail_rt/.

Gli eventi nel corso del corrente anno mostrano una sostanziale stabilizzazione rispetto al corrispondente periodo dell'anno 2017. Risulta quindi superato l'eccesso di mortalità osservato durante il 2015, quando si ebbe un effettivo incremento di casi per la prima volta dopo un lungo periodo di diminuzione.

I dati presentati sottolineano l'utilità del sistema di allerta così costruito. Il brusco incremento del 2015, segnalato in maniera aneddotica sulle pagine dei giornali e colto dall'opinione pubblica e dalle forze sociali, è stato tradotto in dati precisi, che hanno consentito di oggettivare il ridimensionamento del fenomeno avvenuto nei due anni successivi. In tale maniera è possibile tenere sotto controllo oggettivo l'andamento di un fenomeno così rilevante con margini di latenza minimi rispetto all'accadimento.

Tabella 3.7

Infotuni mortali in occasione assimilabile al lavoro registrati dal sistema di monitoraggio. Estrazione del 31/12/2018.

Tipologia infortunio	2016	2017	2018
IN OCCASIONE DI LAVORO	41	36	31
<i>di cui stradali</i>	15	15	2 ^(°)
IN ITINERE	18	22	11 ^(°)
ALTRO (*)	13	16	15

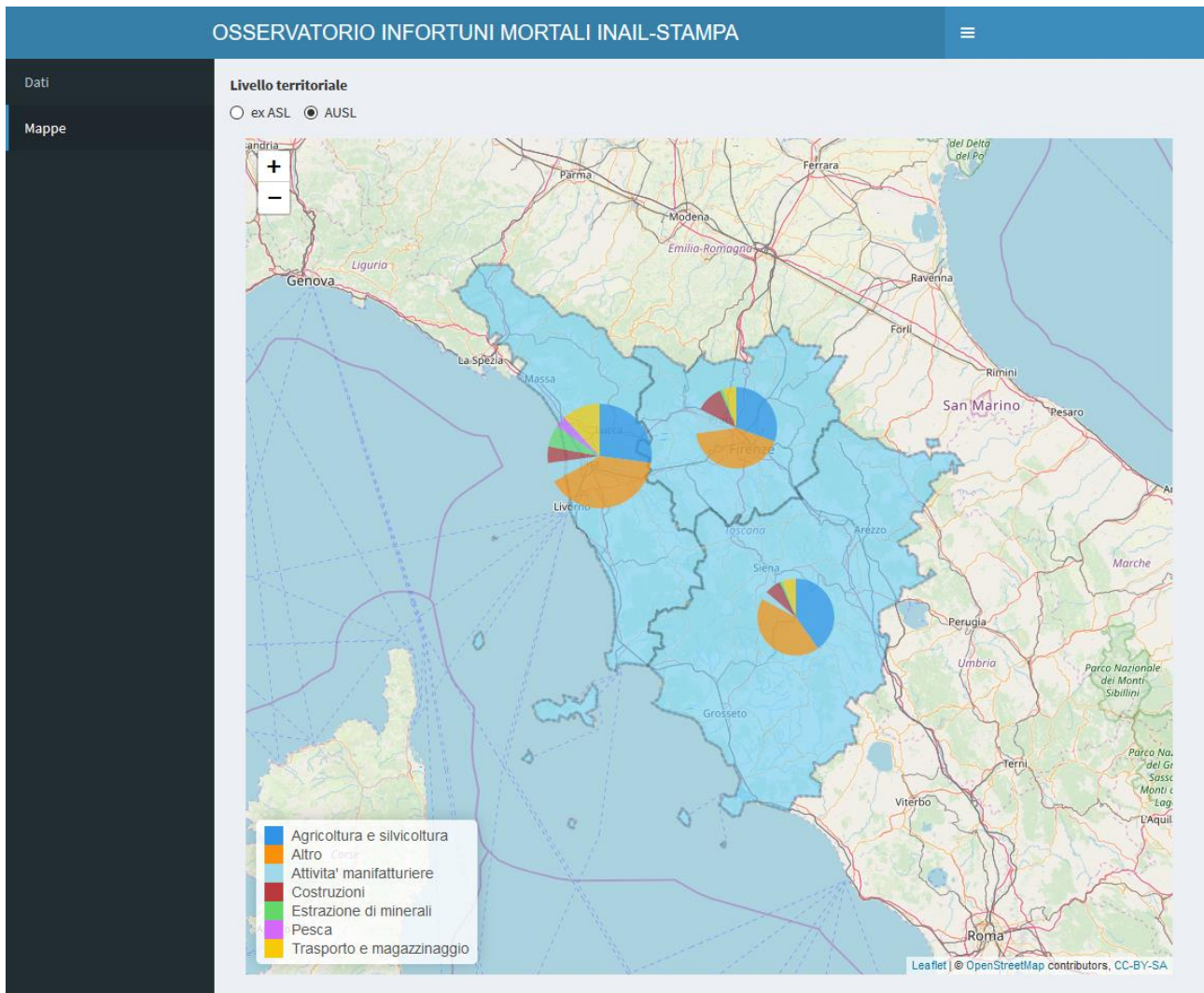
(*) Nella categoria "Altro" sono classificati tutti quei casi che, pur descritti nella stampa quotidiana come accaduti mentre il soggetto lavorava, risultano invece, ad una lettura più attenta, accaduti nel corso di attività hobbistiche, tempo liberistiche, non legate a rapporti di lavoro di alcun genere. Tale categoria ha particolare rilievo nel settore agricolo dove i margini tra attività lavorativa propriamente detta e questo genere di attività sono labili. Talvolta l'interesse dell'opinione pubblica è focalizzato sulle modalità di accadimento, piuttosto che sul rapporto di lavoro. In questi casi è molto utile avere una registrazione di eventi che a rigor di termini non sono classificabili come "da lavoro" (es. tipico i ribaltamenti di trattori o le cadute da alberi in fase di potatura o abbattimento).

(°) Per il 2018 i dati soffrono di possibili incompletezze relative alle categorie degli infortuni "in itinere" e di quelli "Stradali in occasione di lavoro" che hanno tempi di reperimento più lunghi degli altri

FONTE. CeRIMP – OSSERVATORIO INFORTUNI MORTALI

Figura 3.2

Screenshot web app “Osservatorio Infortuni Mortali INAIL-Stampa”.
Distribuzione territoriale secondo il settore di attività economica.



4 – Le segnalazioni di malattia professionale dal flusso MalProf

4.1 – Introduzione sul flusso MalProf (Il sistema di registrazione delle segnalazioni di malattie professionali MalProf)

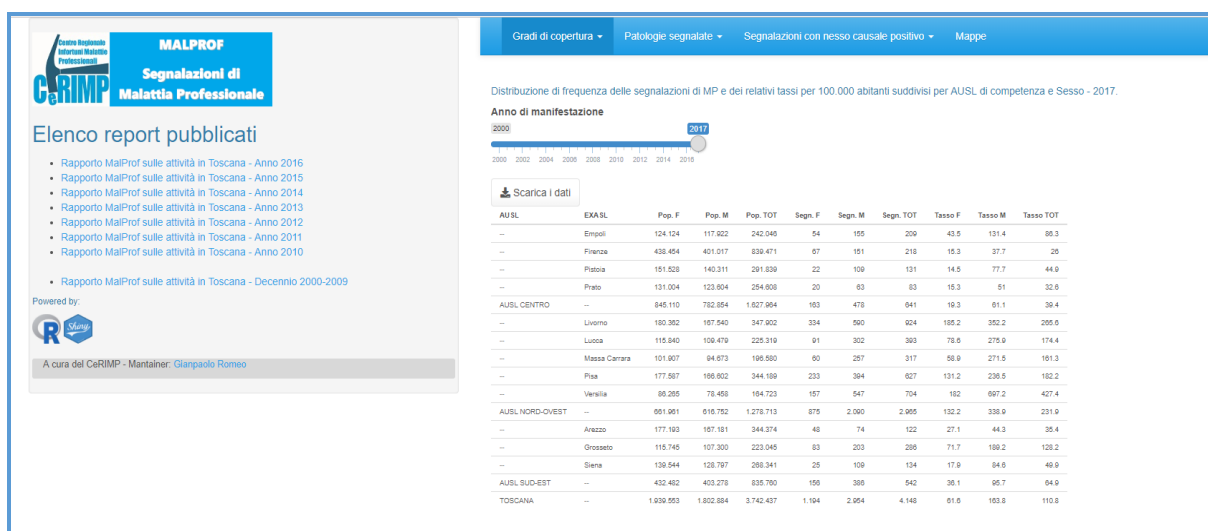
Il flusso MalProf costituisce un sistema di sorveglianza delle malattie professionali basato sulla registrazione delle segnalazioni di patologie correlate al lavoro da parte dei Servizi di prevenzione delle ASL e consente di analizzare la possibile esistenza di nessi causali tra l'attività lavorativa e la patologia riscontrata nel lavoratore.

Da quest'anno è stata sviluppata una *web app* che permette di visualizzare in maniera interattiva i dati del flusso disponibili dall'anno 2000 all'ultimo disponibile (2017).

In questa sede vengono presentate alcune elaborazioni relative ai casi segnalati nel corso del 2017 ai servizi di prevenzione nei luoghi di lavoro della regione, ulteriori e più approfondite analisi sono disponibili utilizzando la *web app* dedicata, accessibile all'indirizzo <https://cerimp-open-data.shinyapps.io/Malprof/>: oltre a mettere a disposizione tutto lo storico sul flusso MalProf e i link per scaricare i report degli anni precedenti, è possibile visualizzare in maniera interattiva la distribuzione delle segnalazioni sia totali che quelle con un effettivo nesso causale con l'attività lavorativa stratificate per anno, territorio (ex ASL e AUSL), sesso, classi di età, mansioni, settori produttivi dell'azienda presso cui i lavoratori erano impiegati e tipologia di malattia, oltre ad una rappresentazione delle medesime segnalazioni su una mappa georeferenziata a due livelli di aggregazione territoriale.

Figura 4.1

Screenshot della *web app* MalProf



4.2 – Le segnalazioni di malattia professionale in Toscana

Anche per il 2017 le segnalazioni di MP che giungono alle AUSL in Toscana (referti) consistono prevalentemente in malattie muscolo-scheletriche, estese ormai a vari settori produttivi. Per quanto riguarda un confronto tra segnalazioni Malprof e denunce INAIL, l'ultimo anno in comune per entrambi i flussi è il 2016. Permane la scarsa copertura rispetto alle denunce di MP che sono giunte nello stesso anno all' INAIL (57.7%, 4.385 ASL vs 7.593 INAIL) e persiste il fenomeno per cui la somma delle segnalazioni provenienti dall'USL Toscana NO raggiunge più dei due terzi del totale regionale (3.136/4.385, il 71,5%), confermando così che quella è l'unica delle tre AUSL nella quale la copertura raggiunge livelli abbastanza vicini a quelli delle denunce all'INAIL. Nei grafici che seguono è riportato l'andamento storico della copertura, come sopra definita, nelle 3 AUSL che caratterizzavano il nostro territorio prima della recente riorganizzazione territoriale.

Considerando nello specifico della tipologia di segnalazione, più dell'80% sono malattie muscolo scheletriche (3.369 su 4.148 caso totali), le quali mostrano un incremento soprattutto nella fascia "over 50", cosa che pone il problema dell' "aging" e della sua gestione nei diversi settori lavorativi. È infatti prioritario, viste le recenti riforme del sistema pensionistico ed il conseguente innalzamento del limite dell'età lavorativa, affrontare nella maniera corretta il problema delle patologie croniche da usura, al fine di sviluppare efficaci interventi di "workplace health promotion" (WHP) e modulare l'organizzazione del lavoro rispetto ai nuovi scenari che si stanno delineando nel mondo del lavoro.

Tabella 4.1
**Distribuzione di frequenza delle segnalazioni di MP e dei relativi tassi per 100.000 abitanti
 suddivisi per ASL di competenza e Sesso
 Toscana 2017**

ASL	POPOLAZIONE TOSCANA 2016			N° MP SEGNALATE			TASSO * 100.000		
	Femmine	Maschi	TOTALE	Femmine	Maschi	TOTALE	Femmine	Maschi	TOTALE
CENTRO	845.110	782.854	1.627.964	163	478	641	19,3	61,1	39,4
NORD-OVEST	661.961	616.752	1.278.713	875	2.090	2.965	132,2	338,9	231,9
SUD-EST	432.482	403.278	835.760	156	386	542	36,1	95,7	64,9
TOSCANA	1.939.553	1.802.884	3.742.437	1.194	2.954	4.148	61,6	163,8	110,8

Dato definitivo della Popolazione residente in Toscana al 31/12/2017 con età compresa fra 16 e 100 anni per Asl.

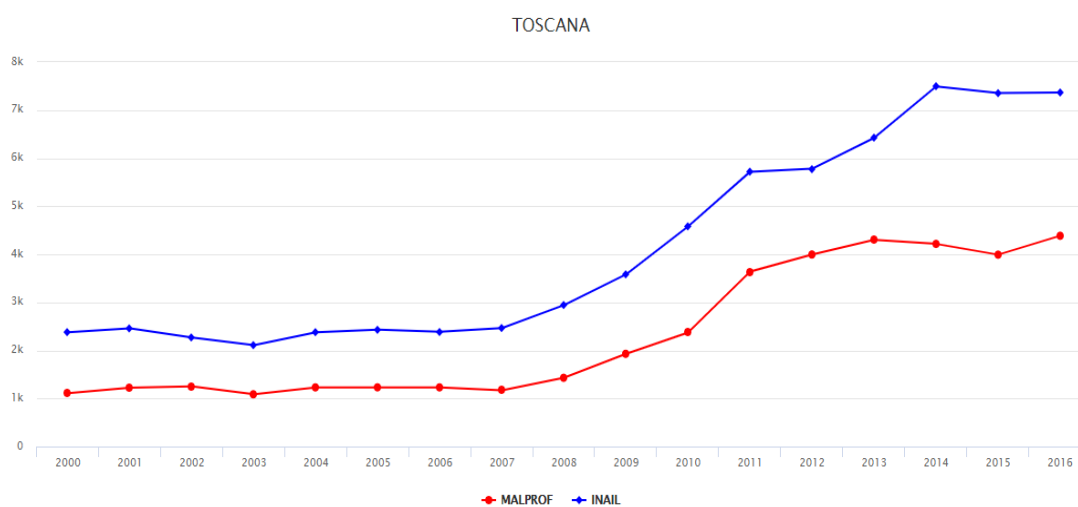
FONTE: <http://web.rete.toscana.it/demografia>

Tabella 4.2
Distribuzione delle segnalazioni di malattia per Sesso e Classi di Età
Toscana 2017

Classi di età	Maschi		Femmine		TOTALE	
	n	%	n	%	n	%
<20	1	0,1	4	0,1	5	0,1
21-30	10	0,8	18	0,6	28	0,7
31-40	97	8,1	188	6,4	285	6,9
41-50	314	26,3	592	20,0	906	21,8
51-60	527	44,1	1.291	43,7	1.818	43,8
61-70	206	17,3	623	21,1	829	20,0
71-80	30	2,5	184	6,2	214	5,2
80+	9	0,8	54	1,8	63	1,5
TOTALE	1.194	100,0	2.594	100,0	4.385	100,0

Nei grafici successivi grafici viene mostrato il grado di copertura del sistema di sorveglianza mettendo a confronto anno per anno le segnalazioni Malprof con le denunce INAIL (fino al 2016, ultimo anno per il quale abbiamo a disposizione entrambi i flussi): a livello regionale, dopo un picco di quasi il 70%, il rapporto tra segnalazioni e denunce si è assestato su circa il 55%, mentre per le singole AUSL la SUD-EST ha presentato su tutto il periodo valori compresi tra il 25 ed il 45%.

Figura 4.2
Andamento delle denunce INAIL e delle segnalazioni Malprof per AUSL
Anni 2000 –2016



5 – Comunicazioni dei medici competenti ai sensi del D. Lgs. 81/2008

5.1 – Le comunicazioni dei Medici Competenti ai sensi del D.Lgs. 81/2008

Il D.Lgs. 81/2008 stabilisce per i medici competenti l'obbligo di trasmettere all'INAIL entro il primo trimestre dell'anno successivo all'anno di riferimento le informazioni relative ai dati aggregati sanitari e di rischio dei lavoratori, sottoposti a sorveglianza sanitaria secondo il modello in allegato 3B.

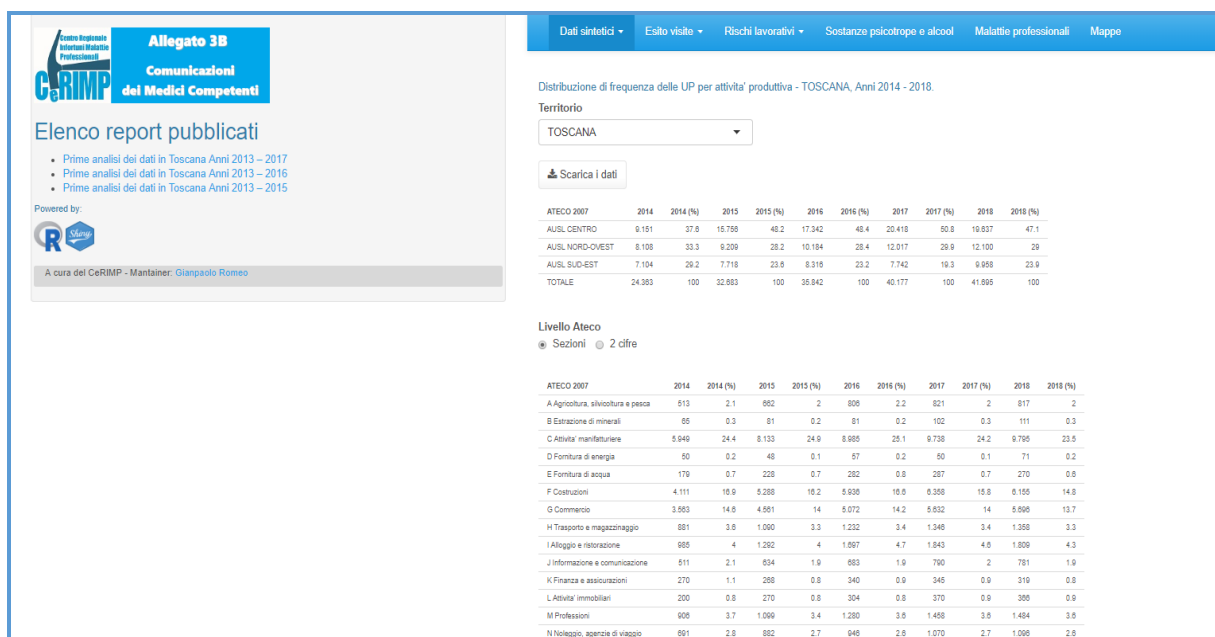
Il flusso informativo permette di avere informazioni circa l'esposizione a determinati fattori di rischio e la presenza di limitazioni o inidoneità dei lavoratori a determinate mansioni.

Altre valutazioni, pur disponibili, sono basate sempre su stime, estrapolazioni e ipotesi di distribuzione dei rischi fondate su cicli tecnologici, tipologie merceologiche, ecc., ma mai su rilevazione di dati empirici relativi ai singoli lavoratori, come invece avviene in questo caso. Il "censimento" è inoltre effettuato da "addetti ai lavori", i MC che, almeno in linea teorica, si avvalgono anche del Documento di Valutazione dei Rischi, redatto da personale "professionalmente addestrato".

I dati più aggiornati sono quelli comunicati nel 2018 relativi alle visite effettuate nel 2017, ulteriori e più approfondite analisi sono disponibili utilizzando la app disponibile all'indirizzo <https://cerimp-open-data.shinyapps.io/Allegato3B>: come visto nel caso di MalProf, anche in questo caso vengono messi a disposizione strumenti per la consultazione dinamica del numero di soggetti sottoposti a sorveglianza sanitaria dal 2013 al 2018, distribuendoli per settore lavorativo e rischio di esposizione oltre che per esiti delle visite, potendone inoltre visualizzarne su mappa la concentrazione per ex ASL ed AUSL del totale degli esposti ai diversi rischi lavorativi.

Figura 5.1

% Lavoratori sottoposti a Sorveglianza Sanitaria per Rischio



5.2 – I rischi rilevati dai Medici Competenti(MC). Schede allegato 3b

Nel 2018 i medici competenti delle aziende toscane hanno inserito 41.992 comunicazioni, corrispondenti a un totale di 458.972 lavoratori visitati e a 41.695 unità produttive, per la maggior parte provenienti dal territorio dell'AUSL CENTRO, cfr. Tabella 5.1.

Tabella 5.1

**Distribuzione di frequenza delle UP per le quali è pervenuta comunicazione tramite SCHEDA 3B
Per ASL e Anno di Segnalazione (2014-2018). Regione Toscana**

ASL	2014		2015		2016		2017		2018	
AUSL CENTRO	9.151	37,6%	15.756	42,2%	17.342	48,8%	20.418	50,8%	19.637	47,1%
AUSL NORD-OVEST	8.108	33,3%	9.209	28,2%	10.184	28,4%	12.017	29,9%	12.100	29,0%
AUSL SUD-EST	7.104	29,2%	70718	23,6%	8.316	23,2%	7.742	19,3%	9.958	23,9%
TOTALE	24.363	100,0%	32.683	100,0%	35.842	100,0%	40.177	100,0%	41.695	100,0%

L'informazione relativa al rischio è la parte più interessante contenuta nella Scheda 3B in quanto costituisce dell'unico strumento esistente che ci permette di contare gli "esposti a rischio", suddivisi in 20 categorie, avendo la possibilità di aggiornare questo computo annualmente. Nella Figura 5.2 è mostrata la distribuzione per rischio dei lavoratori sottoposti sorveglianza sanitaria.

È da notare che un medesimo lavoratore può essere soggetto e sottoposto a SS anche per più di un solo rischio. Inoltre laddove la percentuale annuale di lavoratori sottoposti a SS supera quella dei lavoratori ciò significa che la periodicità della SS è mediamente inferiore all'anno.

In tutti gli altri casi in cui la percentuale è inferiore al 100% ciò significa che la periodicità è mediamente superiore all'anno.

Figura 5.2
% Lavoratori sottoposti a Sorveglianza Sanitaria per Rischio

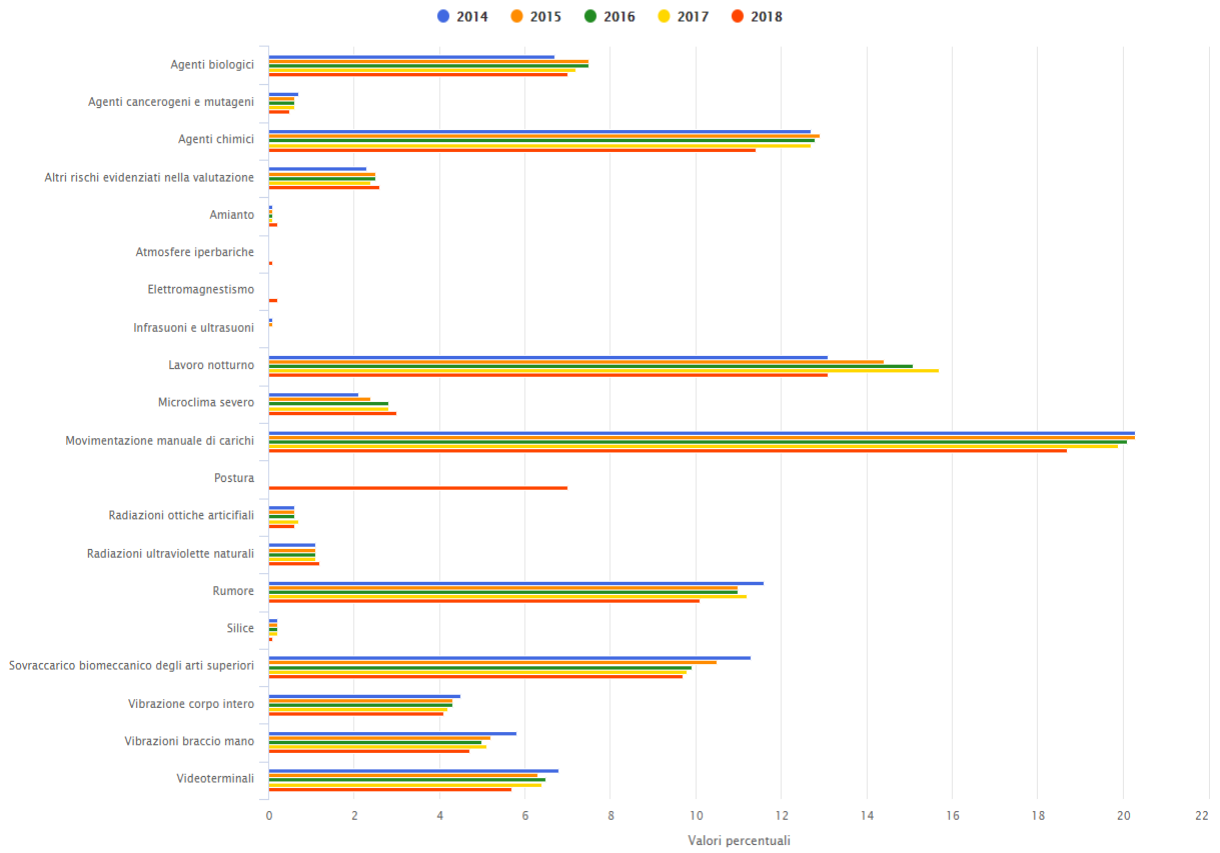
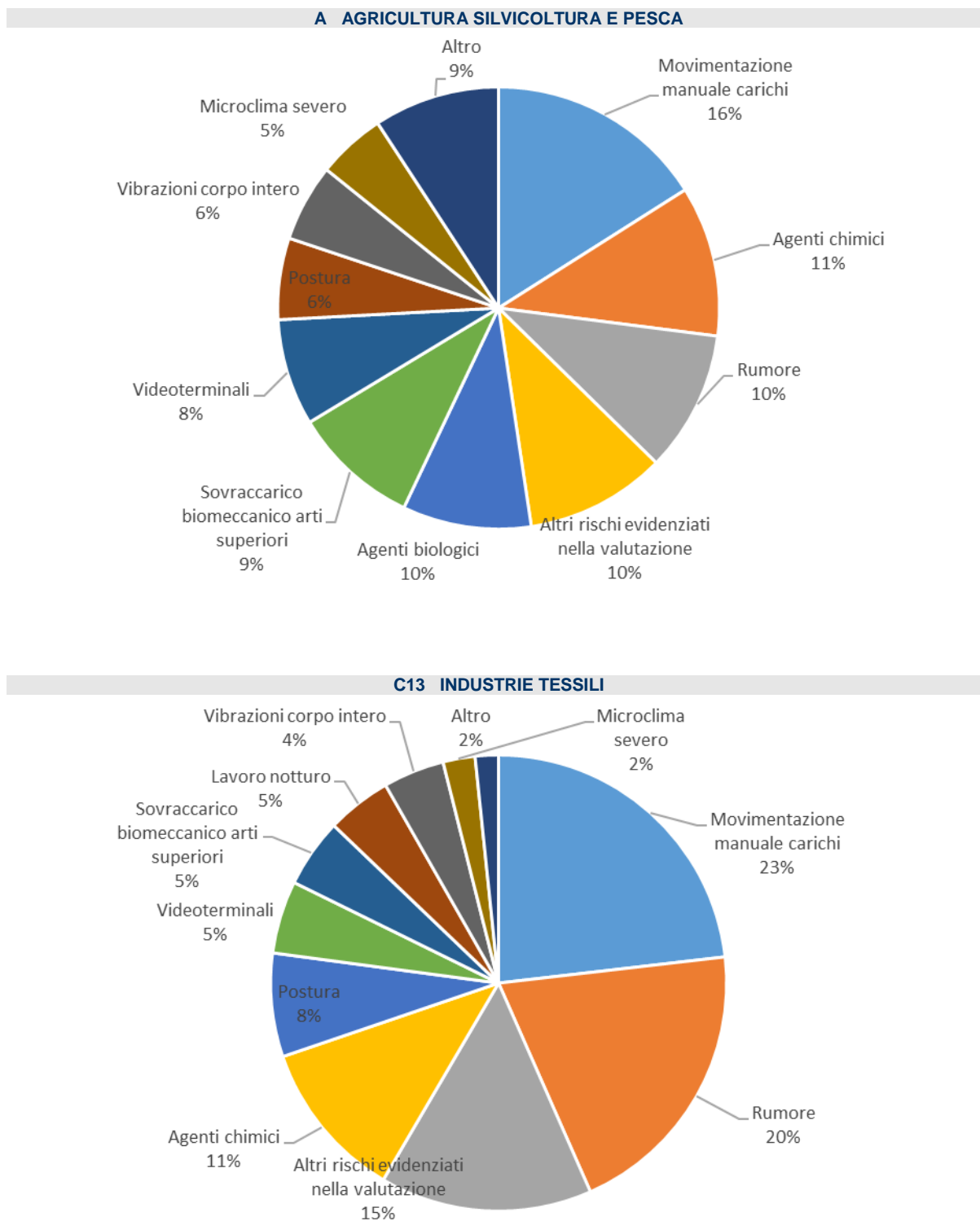


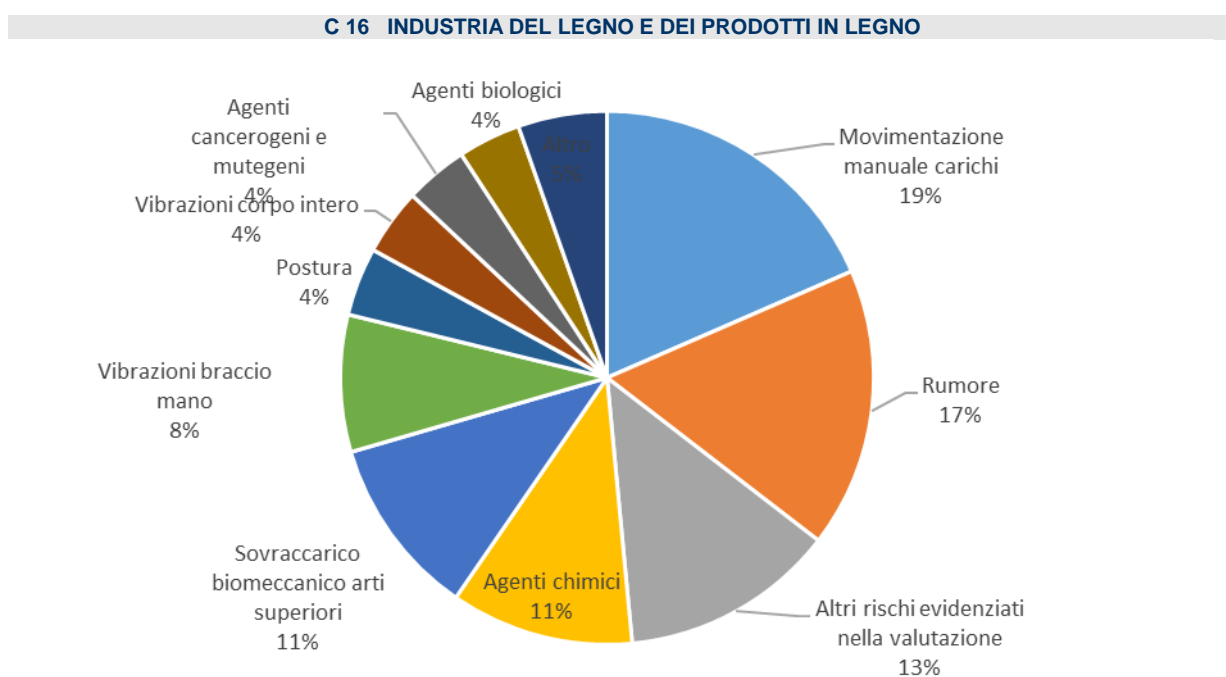
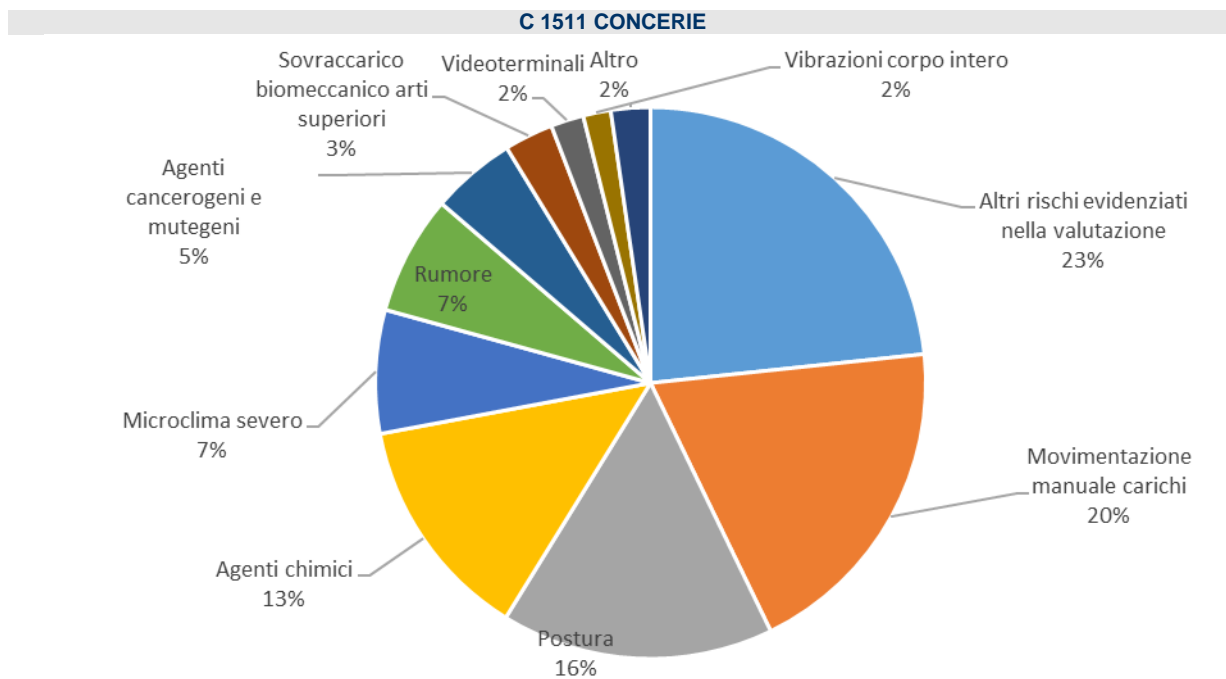
Tabella 5.2
Lavoratori soggetti a Sorveglianza Sanitaria e Visitati
Per Rischio e Anno di Segnalazione (2014-2018) Regione Toscana

RISCHIO	N. Lavoratori SOGGETTI a SS					N. Lavoratori VISITATI					% Lavoratori VISITATI				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Movimentazione manuale di carichi	174.423	244.395	271.864	300.921	325.985	146.287	196.333	216.511	240.718	258.425	83,9%	80,3%	79,6%	80,0%	79,3%
Lavoro notturno	124.296	189.270	222.989	244.200	230.902	94.279	139.746	162.523	189.183	181.161	75,9%	73,8%	72,9%	77,5%	78,5%
Agenti chimici	106.287	150.780	172.118	186.863	190.345	91.789	125.122	138.292	153.255	156.466	86,4%	83,0%	80,3%	82,0%	82,2%
Videoterminali	124.316	149.918	165.140	175.091	179.858	49.113	60.809	70.602	77.371	78.022	39,5%	40,6%	42,8%	44,2%	43,4%
Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori	96.131	120.806	125.210	141.033	167.317	81.701	102.008	106.542	118.792	133.876	85,0%	84,4%	85,1%	84,2%	80,0%
Rumore	91.520	120.945	136.971	149.819	157.570	83.298	106.677	119.125	134.681	139.033	91,0%	88,2%	87,0%	89,9%	88,2%
Postura	0	0	0	0	133.970	0	0	0	0	96.763	-	-	-	-	72,2%
Agenti biologici	67.069	104.237	111.869	126.250	133.581	48.326	72.197	80.393	87.139	95.828	72,1%	69,3%	71,9%	69,0%	71,7%
Vibrazioni braccio mano	43.896	53.206	57.911	65.392	71.303	41.920	50.065	54.293	61.031	64.769	95,5%	94,1%	93,8%	93,3%	90,8%
Vibrazione corpo intero	34.240	45.522	50.212	55.827	64.335	32.404	41.505	46.223	51.030	57.018	94,6%	91,2%	92,1%	91,4%	88,6%
Microclima severo	17.516	27.604	36.516	40.878	50.772	15.241	23.195	30.140	34.397	41.912	87,0%	84,0%	82,5%	84,1%	82,5%
Radiazioni ultraviolette naturali	8.630	11.217	12.878	15.056	17.337	7.958	10.382	11.538	12.911	15.863	92,2%	92,6%	89,6%	85,8%	91,5%
Radiazioni ottiche artificiali	4.964	5.890	7.113	9.343	9.260	4.438	5.451	6.306	8.195	8.568	89,4%	92,5%	88,7%	87,7%	92,5%
Agenti cancerogeni e mutageni	5.129	5.715	6.496	7.465	7.962	4.835	5.433	6.035	6.804	7.276	94,3%	95,1%	92,9%	91,1%	91,4%
Elettromagnetismo	0	0	0	0	7.586	0	0	0	0	2.896	-	-	-	-	38,2%
Amianto	531	1.243	1.215	1.017	2.602	487	1.332	1.269	933	2.273	91,7%	107,2%	104,4%	91,7%	87,4%
Silice	1.123	2.055	2.479	2.738	1.748	1.116	1.949	1.905	2.133	1.400	99,4%	94,8%	76,8%	77,9%	80,1%
Atmosfere iperbariche	42	77	111	99	1.434	126	195	173	99	1.469	300,0%	253,2%	155,9%	100,0%	102,4%
Infrasuoni e ultrasuoni	846	867	132	138	16	903	758	275	143	88	106,7%	87,4%	208,3%	103,6%	550,0%
Altri rischi evidenziati nella valutazione	20.492	31.194	34.809	36.583	45.916	16697	24.306	26.449	28.769	35.415	81,5%	77,9	76	78,6	77,1%
TOTALE	921.451	1.264.941	1416.033	1.078.594	1.799.799	720.918	967.463	1.078.594	1.207.584	1.378.521	78,2%	76,5%	76,2%	112,0%	76,6%

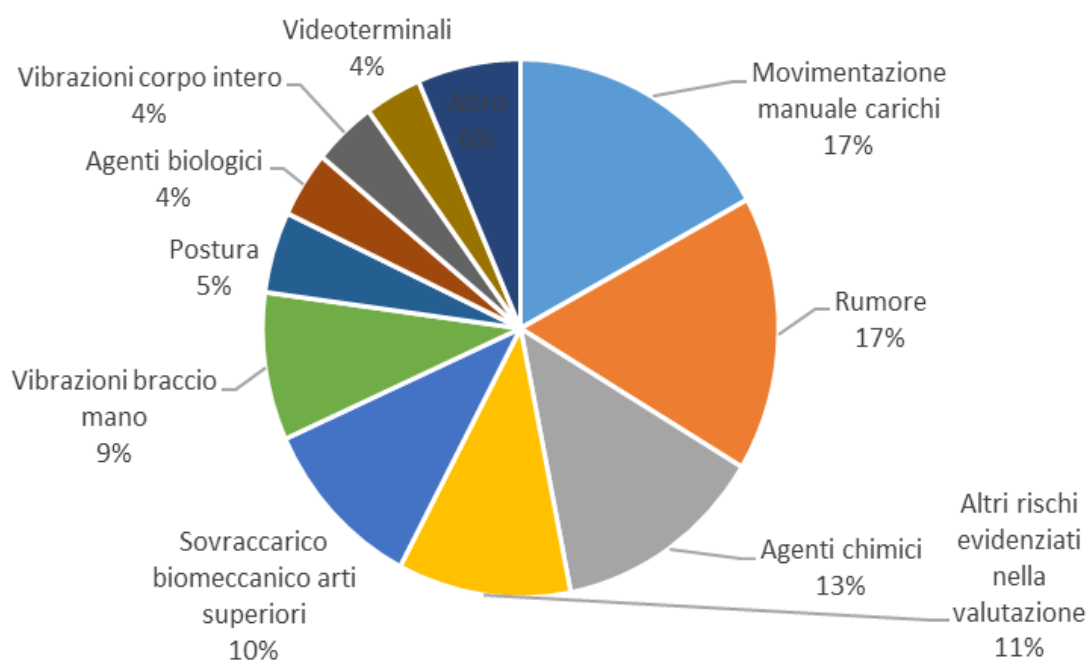
Figura 5.3

Lavoratori esposti a Rischio e soggetti a Sorveglianza Sanitaria per CODICE ATECO – 2018





C 25 FABBRICAZIONE DEI PRODOTTI IN METALLO



Fino all'anno 2017 dati relativi agli esami per l'alcool dipendenza mostrano un incremento in sia termini assoluti che relativi nel numero di accertamenti effettuati, oltre ad un incremento percentuale di soggetti risultati non idonei a causa della positività al test. A partire dal 2018 è stato cambiato il protocollo, aggiungendo a quello di screening un test di conferma.

Per quanto riguarda le sostanze psicotrope, nel periodo 2013-2017 si conferma la progressiva diminuzione della proporzione di lavoratori e lavoratrici che risultano positivi al test di screening. Abbiamo un picco nei dati inseriti nel 2017, rispetto a quelli inseriti nel 2016, si passa da 9 a 37 casi tra le femmine e da 582 a 699 nei maschi, dei quali però dopo test di conferma rimangono rispettivamente 1 e 168. Nell'ultimo anno, nonostante un aumento del totale dei lavoratori soggetti a test di verifica, il valore diminuisce per chi è sottoposti a test di screening (24 femmine e 462 maschi), che si riducono a 26 lavoratori positivi al test di conferma.

Tabella 5.3

Numero di lavoratori sottoposti a TEST ALCOOL

ANNO	N. Lavoratori soggetti a verifiche ex art. 41 c. 4 D.Lgs. 81/08		Lavoratori risultati NON IDONEI alla mansione		NON IDONEI/ Totale testati	
	F	M	F	M	F	M
2013	5.224	19.873	83	216	1,6%	1,1%
2014	12.899	52.017	60	889	0,5%	1,7%
2015	21.078	82.025	254	1.509	1,2%	1,8%
2016	24.909	101.234	204	1.254	0,8%	1,2%
2017	26.216	116.972	550	3.756	2,1%	3,2%
Totale	90.326	372.121	1.151	7.624	1,3%	2,0%

ANNO	N. Lavoratori soggetti a verifiche ex art. 41 c. 4 D.Lgs. 81/08		N. Lavoratori positivi ai test di screening		N. Lavoratori positivi ai test di conferma		Positivi/ Sottoposti		Confermati/ Sottoposti		Confermati/ Positivi	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
2018*	25.439	111.870	31	303	4	34	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	12,9%	11,2%

* Nota: dal 2018 sono cambiate le modalità di test per l'uso di alcool

Tabella 5.4

Numero di lavoratori sottoposti a TEST SOSTANZE PSICOTROPE

ANNO	N. Lavoratori soggetti a verifiche ex art. 41 c. 4 D.Lgs. 81/08		N. Lavoratori positivi ai test di screening		N. Lavoratori positivi ai test di conferma		Positivi/ Sottoposti		Confermati/ Sottoposti		Confermati/ Positivi	
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M
2013	739	22844	6	577	1	138	0,8%	2,5%	0,1%	0,6%	16,7%	23,9%
2014	1.451	46.532	9	773	0	126	0,6%	1,7%	0,0%	0,3%	0,0%	16,3%
2015	1.732	59.456	10	807	1	137	0,6%	1,4%	0,1%	0,2%	10,0%	17,0%
2016	2.991	68.633	9	582	3	144	0,3%	0,8%	0,1%	0,2%	33,3%	24,7%
2017	2.293	74.747	37	699	1	168	1,6%	0,9%	0,0%	0,2%	2,7%	24,0%
2018	2.773	78.754	24	462	0	26	0,9%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%
TOTALE	11.979	350.966	95	3.900	6	739	0,8%	1,1%	0,1%	0,2%	6,3%	18,9%

5.3 – Dati sulla sorveglianza sanitaria

Per quanto esiti dei giudizi di idoneità al lavoro, due sono i dati di particolare interesse: quello relativo ai lavoratori giudicati permanentemente non idonei e quello relativo ai lavoratori con limitazioni permanenti.

Nel primo caso siamo di fronte a una condizione molto grave che comporta l'interruzione immediata, seguente all'esito della visita, dell'attività lavorativa svolta fino a quel momento. Il totale dei lavoratori non idonei (temporaneamente o permanentemente), 1.696, sono pari a 3 lavoratori su 1.000 visitati.

Nel secondo caso, quello delle limitazioni permanenti, si tratta di situazioni che possono creare molteplici difficoltà al lavoratore e alla stessa azienda. A livello regionale, per il 2018 per il 13% dei lavoratori visitati e giudicati idonei sono comunque state trovate delle limitazioni alla mansione.

Tabella 5.5
Lavoratori Visitati ed esiti della visita per ASL – 2018

ASL	Lavoratori visitati n	Lavoratori IDONEI				Lavoratori NON IDONEI			
		Senza limitazioni		Con limitazioni		Temporaneamente		Permanentemente	
		n	%	n	%	n	%	n	%
AUSL CENTRO	216.601	187.302	47,3	28.413	46,1	769	53,7	117	44,5
AUSL NORD-OVEST	136.124	115.113	29,1	20.483	33,2	426	29,7	102	38,8
AUSL SUD-EST	106.247	93.195	23,6	12.770	20,7	238	16,6	44	16,7
TOTALE	458.972	395.610	100,0	61.666	100,0	1.433	100,0	263	100,0

Tabella 5.6
Esito delle visite per rischio – Toscana, 2018

RISCHIO	N. Lavoratori Soggetti a SS		N. Lavoratori Visitati		N. Lavoratori Con idoneità parziale		N. Lavoratori Con inidoneità	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Movimentazione manuale di carichi	222.367	103.618	190.172	68.253	18.419	6.853	434	217
Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori	104.023	63.294	90.868	43.008	6.295	2.771	94	129
Agenti chimici	129.509	60.836	114.331	42.135	9.686	2.096	277	105
Agenti cancerogeni e mutageni	6.714	1.248	6.039	1.237	861	48	27	2
Amianto	2.008	594	1.813	460	103	26	3	7
Silice	1.706	42	1.314	86	115	2	8	1
Agenti biologici	66.058	67.523	53.339	42.489	4.132	1.727	98	85
Videoterminali	90.170	89.688	40.131	37.891	2.557	2.875	35	21
Vibrazione corpo intero	60.923	3.412	54.569	2.449	4.659	201	193	11
Vibrazioni braccio mano	66.778	4.525	61.128	3.641	5.356	112	101	4
Rumore	142.838	14.732	126.746	12.287	18.833	1.063	419	40
Radiazioni ottiche artificiali	8.224	1.036	7.722	846	601	11	15	0
Radiazioni ultraviolette naturali	15.933	1.404	14.563	1.300	1.548	41	10	2
Microclima severo	39.863	10.909	34.202	7.710	3.795	633	109	39
Infrasuoni e ultrasuoni	10	6	37	51	0	0	0	0
Atmosfere iperbariche	1.197	237	1.186	283	18	3	2	1
Lavoro notturno	29.689	16.227	24.183	11.232	1.564	966	35	23
Postura	81.422	52.548	64.118	32.645	6.966	2.586	200	110
Elettromagnetismo	3.328	4.258	2.034	862	210	112	5	3
Altri rischi evidenziati nella valutazione	160.551	70.351	134.616	46.545	13.763	3.218	415	121
TOTALE	1.233.311	566.488	1.023.111	355.410	99.481	25.344	2.480	921

6 – Prospettive

6.1 – Redazione e diffusione report standard in formato elettronico e pubblicazione sul web”

Con il rapporto di quest’anno presentiamo i risultati relativi all’implementazione dei nuovi strumenti di consultazione e divulgazione dei dati sulle condizioni di rischio e di danno alla salute della popolazione lavorativa toscana. Il rapporto conclusivo del PRP 2014-2019 che verrà prodotto il prossimo anno riporterà con maggior dettaglio e ampiezza la proposta definitiva alla quale stiamo lavorando.

Open data

Presupposto per l’implementazione di una piattaforma di consultazione dei dati è la disponibilità libera, “open”, del dato stesso. Ogni barriera all’accesso (privilegi differenziati di accesso, esclusione parziale di dati ecc.) rende qualsiasi ipotesi di strumento informatico di consultazione dei dati molto più complessa da realizzare. Da Wikipedia traiamo questa definizione di Open-data:

«I dati aperti, comunemente chiamati con il termine inglese open data anche nel contesto italiano, sono dati liberamente accessibili a tutti le cui eventuali restrizioni sono l’obbligo di citare la fonte o di mantenere la banca dati sempre aperta. L’open data si richiama alla più ampia disciplina dell’*open government*, cioè una dottrina in base alla quale la pubblica amministrazione dovrebbe essere aperta ai cittadini, tanto in termini di trasparenza quanto di partecipazione diretta al processo decisionale, anche attraverso il ricorso alle nuove tecnologie dell’informazione e della comunicazione.»¹¹

In questo senso si è mossa da tempo INAIL che ha predisposto alcune pagine di accesso guidato ai propri open data, relativi a infortuni e malattie professionali¹². Disporre di dati aperti non esaurisce le condizioni necessarie ad un loro effettivo utilizzo. Infatti la stessa INAIL oltre ad offrire i dati originali, resi anonimi e con un contenuto informativo condizionato dalla tempestività di fornitura, rende disponibile anche la tabulazione dei dati, riunita in file pdf in modo da consentirne la lettura in un formato aggregato. Tuttavia per accedere a questa forma di presentazione si deve inevitabilmente navigare nel sito INAIL, cercare le voci giuste, entrare nelle pagine dedicate agli open-data e finalmente cercare il o i file d’interesse per la propria regione. Un percorso non difficile, ma neppure immediato. Il nostro scopo nel proporci il lavoro che di seguito descriveremo, è proprio quello di facilitare al massimo il raggiungimento di tali informazioni, consentendo all’utente non esperto di trovare comunque dati di fonte sicura, non pre-manipolati da alcuno, ma invece disponibili per una propria interpretazione.

11 Da Wikipedia ad vocem, consultata il 23/10/2017.

12 <http://dati.inail.it/opendata/default/Qualidati/index.html> consultata il 23/10/2017.

La proposta

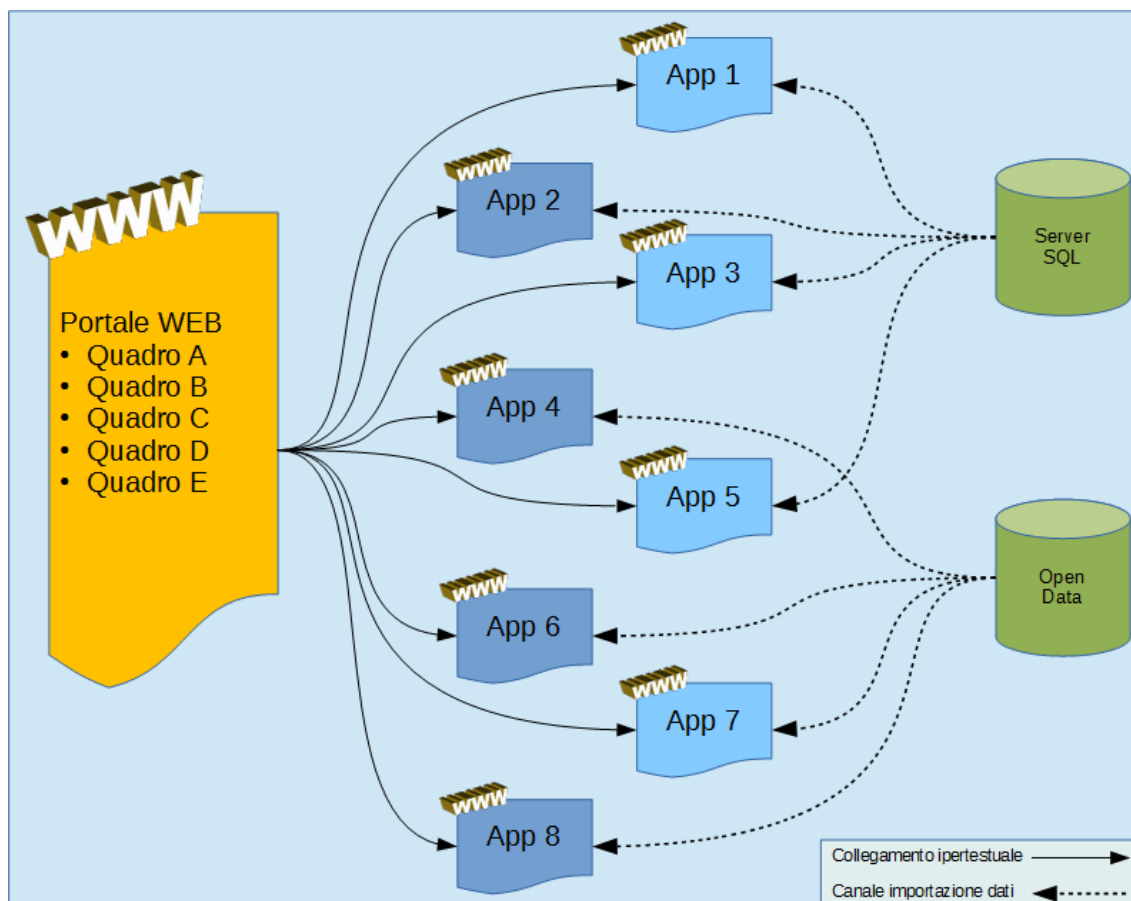
Consiste nella creazione di *web app*¹³ capaci di interagire direttamente con le basi di dati aperte, accessibili mediante collegamenti ipertestuali, senza la necessità di essere installate e, soprattutto, capaci di adattarsi a qualsiasi *device*, dal PC al tablet allo smartphone. In tale maniera si garantisce l'interoperabilità del programma e si rendono i dati disponibili dovunque e sempre.

Al momento in cui si scrive è stato sperimentato con soddisfazione il framework Shiny per la realizzazione di *web app*. Si tratta di un ecosistema che fornisce il software lato server, sia come pacchetto open source da installare su macchina dedicata, sia come servizio cloud mediante il sito www.shinyapps.io. Il linguaggio di programmazione sottostante è R. Ogni *app* viene eseguita integralmente sul server, mentre il client rappresenta l'interfaccia grafica che permette all'utente di controllare l'output mediante il paradigma della programmazione reattiva.

L'architettura generale del sistema di reportistica e presentazione mediante *web app* è schematizzato in Figura 4. Per quelle situazioni in cui i dati sono già disponibili come open data le *web app* ad ogni avvio provvederanno a caricare i dati dai siti web degli enti produttori, mentre nel caso i dati da presentare derivino da elaborazioni effettuate ad hoc è auspicabile che vengano ospitati su un data base server dedicato e accessibile via web. Le singole *web app*, poi, devono essere accessibili da una pagina web dedicata contenente i collegamenti ipertestuali necessari ad attivare ognuna di esse con un semplice clic.

¹³ Una *web app* è un'applicazione client-server in cui il client, comprensivo di interfaccia grafica e logica lato client, è eseguita in un browser web.

Figura 4
**Schema concettuale della proposta per un sistema di reportistica
 e presentazione di dati sulla salute dei lavoratori**



Oltre ai dati open di INAIL e alle basi di dati relative ai sistemi Mal Prof, InforMo, Osservatorio degli infortuni mortali e gravi CeRIMP-INAIL e Portale Agenti Chimici, già illustrate nelle pagine precedenti, sono disponibili ulteriori basi di dati potenzialmente accessibili tra le quali possiamo citare: il Portale Agenti Fisici – PAF con dati relativi ai livelli di esposizione ad agenti di rischio fisici; il sistema di valutazione delle performance sanitarie conosciuto come “Bersaglio MeS”, che offre già adesso le API necessarie all’interfacciamento con *app* costruite all’uopo; il SISPC, sistema di registrazione gestionale delle attività del Dipartimento di Prevenzione; i flussi informativi aggregati relativi alle attività di vigilanza sul rispetto della normativa antinfortunistica e d’igiene industriale (Schede A e B). L’insieme di questa offerta informativa dovrebbe essere fruibile mediante un unico punto di accesso, sia esso un sito web tematico o una pagina dedicata all’interno di un sito istituzionale del SSR, purché facilmente accessibile tanto all’utenza specializzata (operatori della prevenzione), quanto ai soggetti interessati della società civile. Questo aspetto sarà oggetto di una proposta operativa nel corso dell’ultimo anno di vigenza del Progetto n. 38.

Progetto grafico a cura di Micaela Beatini

CeRIMP

Centro di riferimento Regionale per l'analisi dei flussi informativi
sugli Infortuni e sulle Malattie Professionali o da Lavoro

USL TOSCANA CENTRO

C/O Presidio San Salvi – Palazzina 16 (I piano)

Via di San Salvi, 12

50135 – Firenze

Tel. 055 693 3604

E-mail: cerimp@uslcentro.toscana.it

