

IL FENOMENO INFORTUNISTICO NEL FLOROVIVAISMO

INDAGINE 2001-2005

Il monitoraggio del fenomeno infortunistico nei principali comparti produttivi del territorio è attività che il Servizio pubblico di prevenzione effettua regolarmente allo scopo di rendere disponibili conoscenze di dettaglio, più aderenti alla realtà lavorativa specifica rispetto a quelle desumibili dalle rilevazioni e dalle statistiche nazionali.

Nel caso del florovivaismo questa attività risale a circa 25 anni fa: la prima indagine è del 1982. Le due successive indagini, riguardanti i quinquenni 1986-1990 e 1991-1995 sono relative allo stesso campione (21 aziende vivaistiche), la terza, ha interessato 46 aziende per il quinquennio 1996-2000.

L'indagine attuale si riferisce al periodo 2001-2005 e rappresenta la più importante fra quelle realizzate fino ad oggi, essa infatti interessa **156 aziende Vivaistiche** e **30 aziende Floricole**. Il numero degli addetti risulta 1.506 per le aziende vivaistiche e 191 per quelle floricole, considerando tutte le tipologie di rapporto di lavoro. Se invece si calcola in termini di addetti equivalenti ponendo le ore lavorate totali in rapporto alle ore medie annue (1.600) di un addetto a tempo pieno, si rileva la presenza annuale di 1.165 addetti nei vivai, e di 136 nelle aziende floricole.

Lo studio è stato realizzato, attraverso l'analisi dei dati reperiti nei registri infortuni. Le ore lavorate, sono state fornite dalle aziende florovivaistiche alle quali è stato richiesto di rilevare le ore ordinarie e straordinarie, escludendo ferie, festività, malattie, infortuni.

Gli indici infortunistici sono stati calcolati secondo le seguenti formule:

- Indice di frequenza (**I.F.**) = n. infortuni / n. ore lavorate x 1.000.000
- Indice di gravità (**I.G.**) = n. giornate inabilità / n. ore lavorate x 1.000
- Durata media (**D.M.**) = n. giornate di inabilità / n. infortuni

I valori degli indici considerati "accettabili" sono **20** per l'**I.F.**, **0,5** per l'**I.G.** e **25** per la **D.M.** E' da precisare che nel calcolo dell'**I.G.** non è stato tenuto conto della norma UNI che prevede l'inserimento del coefficiente (Somma dei gradi di rendita x 75) che non era disponibile sul registro infortuni.

Sono stati esclusi dall'elaborazione:

- gli infortuni con durata di inabilità inferiore a quattro giorni;

- gli infortuni in itinere (101 casi, di cui uno mortale, che hanno comportato 3.430 giorni di assenza);
- gli infortuni relativi a personale amministrativo.

Sono stati calcolati gli indici infortunistici, sia per le aziende Vivaistiche che per le quelle Floricole, mentre l'elaborazione dei dati relativa ad alcune variabili di interesse è stata limitata al vivaismo in ragione della bassa numerosità del campione delle aziende floricole ed anche della minore rilevanza in queste, del rischio infortunistico.

L'analisi è stata condotta facendo riferimento alle variabili INAIL tradizionali.

Per L'Attività fisica si è fatto riferimento al Progetto ESAW.

Tabella 1 - Aziende Vivaistiche e Floricole oggetto di indagine per classe di addetti

Classi di addetti	1 – 3	4 – 9	10 – 19	≥ 20	TOT
n. aziende vivaistiche	61	55	24	16	156
n. addetti equivalenti	101	239	240	585	1165
n. aziende floricole	12	12	4	2	30
n. addetti equivalenti	13	56	32	35	136

Si rileva dalla **Tabella 1** la prevalenza di aziende piccole. Gli addetti equivalenti sono invece distribuiti abbastanza omogeneamente rispetto alla soglia sopra / sotto 20.

Tabella 2 – Numero medio degli addetti per anno, suddivisi per la tipologia del contratto, e le ore lavorate

	n. medio /anno	n. ore lavorate nel quinquennio	ore medie /addetto
Fissi	929	7.285.203	1.568
Collaboratori familiari	114	1.061.242	1.862
Avventizi	411	1.079.234	525
Apprendisti	49	271.549	1.108
Atipici	3	4.849	323

Nell'analisi del n. degli addetti suddivisi per tipologia di contratto, possiamo notare un elevato numero dei lavoratori con contratto a tempo indeterminato (cosiddetti operai fissi) che mediamente lavorano 1.568 ore all'anno ed una forte presenza di lavoratori avventizi e di collaboratori familiari, mentre è limitata la presenza di apprendisti e lavoratori "atipici".

Tabella 3 - Infortuni nelle Aziende vivaistiche. Distribuzione degli indici per classi di addetti

<i>Classe di addetti</i>	<i>1 – 3</i>	<i>4 – 9</i>	<i>10 – 19</i>	<i>≥ 20</i>	<i>TOT</i>
<i>n. casi</i>	25	85	90	439	639
<i>gg inabilità</i>	891	1.849	1.869	9.242	13.851
<i>Ore lavorate</i>	860.653	1.925.954	1.874.686	5.086.082	9.747.376
<i>Indice Frequenza</i>	29,05	44,13	48,01	86,31	65,56
<i>Indice Gravità</i>	1,04	0,96	1,00	1,82	1,42
<i>Durata media</i>	35,64	21,75	20,77	21,05	21,68

Gli I.F. e I.G. sono notevolmente più elevati nelle aziende con addetti ≥ 20 . Questo dato sembra in contrasto con l'idea che una azienda grande sia più sicura di una piccola, in virtù di una migliore organizzazione, ma si deve notare che in realtà non siamo di fronte ad aziende di grandi dimensioni.

Escludendo che la differenza fra le classi sia attribuibile ad una disomogenea dichiarazione delle ore lavorate, la spiegazione potrebbe trovarsi nel fattore "necessità": nelle microaziende, di solito a carattere familiare, si potrebbe verificare una sottodenuncia degli infortuni più leggeri, pena l'interruzione dell'attività. Mentre invece si denunciano i casi gravi, assolutamente incompatibili col lavoro. E' a sostegno di questa ipotesi l'elevata D.M. della inabilità nelle microaziende.

Tabella 4 - Infortuni nelle Aziende floricole. Distribuzione degli indici per classi di addetti

<i>Classe di addetti</i>	1 – 3	4 – 9	10 – 19	≥ 20	TOT
<i>n. casi</i>	6	0	1	6	13
<i>gg inabilità</i>	150	0	11	83	244
<i>Ore lavorate</i>	100943	448321	254994	276924	1081182
<i>Indice Frequenza</i>	59,44	0	3,92	21,67	12,02
<i>Indice Gravità</i>	1.49	0	0.04	0.30	0,2
<i>Durata media</i>	25	0	11	13,83	18,76

Tabella 5 - Aziende Vivaistiche: distribuzione degli infortuni per nazionalità e genere

Nazionalità	genere	n. casi	gg inabilità	DM
<i>Italiani</i>	<i>M</i>	451	10.145	22,5
	<i>F</i>	23	600	26,1
<i>Stranieri</i>	<i>M</i>	165	3.106	18,8
	<i>F</i>	0	0	0

Tra i lavoratori maschi gli infortuni riguardano italiani nel 73% dei casi e stranieri nel 27%.

Sembra un dato su cui riflettere, anche se al momento non è possibile rapportare i casi agli occupati.

Relativamente alle donne, non si sono registrati infortuni fra le lavoratrici straniere. Si rileva che la DM per le italiane è più alta rispetto a quella dei lavoratori maschi.

Tabella 6 - Aziende vivaistiche: infortuni nel periodo 1986-2005

Anni	N. Aziende	N. infortuni	Ore lavorate	GG inabilità	IF	IG	D.M
1986-1990	21	168	2.500.692	4.182	67,10	1,67	24,9
1991-1995	21	199	2.576.620	5.735	77,26	2,23	28,8
1996-2000	46	340	3.906.629	6.545	87,03	1,68	19,2
2001-2005	156	639	9.747.376,9	13.851	65,56	1,42	21,68

Nella valutazione dell'andamento degli infortuni nel lungo periodo occorre tenere presente che le diverse indagini effettuate hanno riguardato numeri diversi di aziende e che la rilevazione delle ore lavorate rappresenta un fattore di criticità non facilmente controllabile. Nei grafici seguenti si riporta l'andamento degli indici nel quinquennio 2001-2005.

In questo arco di tempo si registra una leggera tendenza alla riduzione degli Indici di frequenza e di gravità, mentre la Durata media è sostanzialmente stabile.

Nel complesso gli infortuni nel vivaismo di piante ornamentali rappresentano un problema ancora significativo e lontano da una soglia di "accettabilità".

Figura 1 – Indice di Frequenza aziende vivaistiche, infortuni 2001-2005

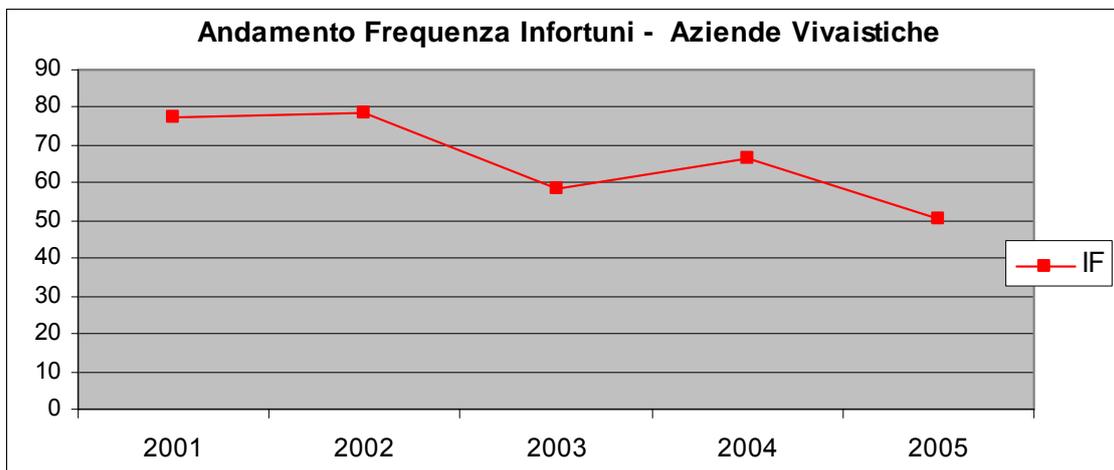


Figura 2 - Indice di Gravità aziende vivaistiche, infortuni 2001-2005

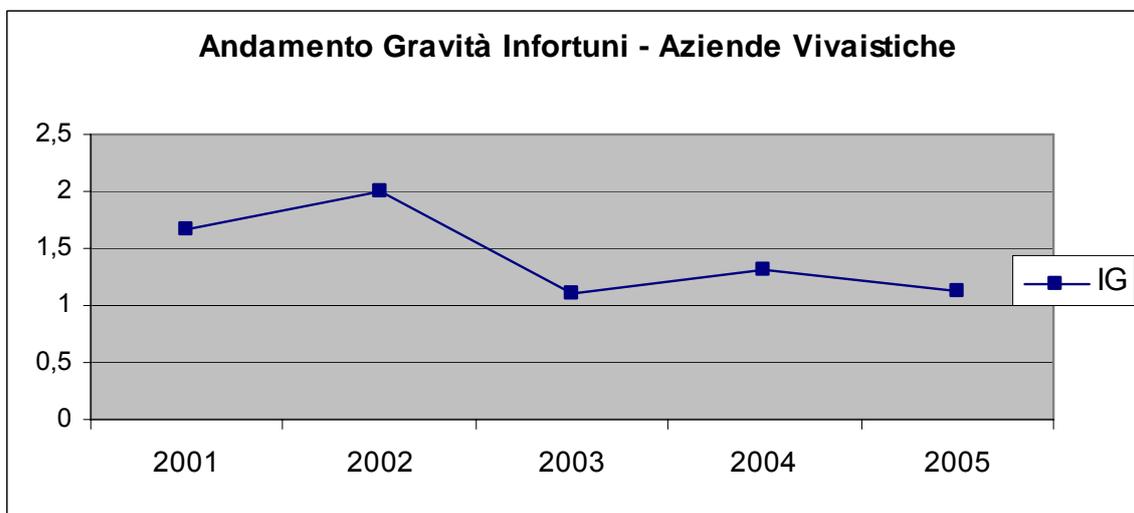
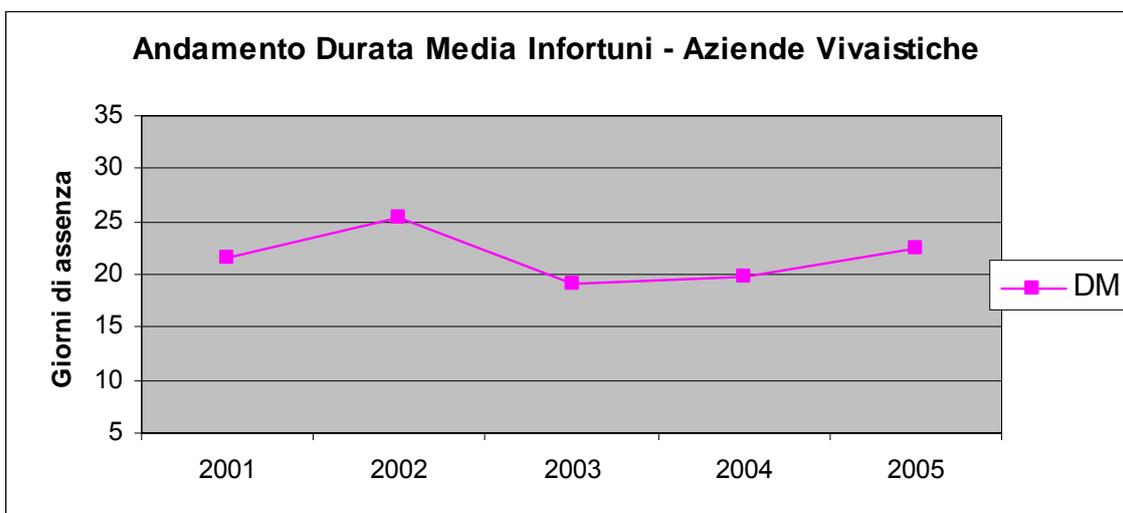


Figura 3 – Durata Media aziende vivaistiche, infortuni 2001-2005.



Allo scopo di fornire altri elementi di valutazione si riportano i risultati di un' indagine analoga effettuata nelle falegnamerie di fusti in legno per salotti e relativa allo stesso periodo.

Tabella 7 – Periodo 2001-2005. Aziende vivaistiche e falegnamerie

	Vivaismo	Falegnamerie
<i>n. aziende</i>	156	17
<i>n. infortuni</i>	639	73
<i>Ore lavorate</i>	9.747.376	1.390.984
<i>gg. inabilità</i>	13.851	1.859
<i>I.F.</i>	65,6	52,4
<i>I.G.</i>	1,4	1,3
<i>D.M.</i>	21,7	25,7

Tabella 8 - Aziende vivaistiche. Distribuzione degli infortuni per ATTIVITA' FISICA dell'infortunato

ATTIVITA' FISICA	n. infortuni	gg inabilità	D.M.
<i>Operazioni di macchina</i>	24	829	34,5
<i>Lavoro con utensili a mano</i>	72	1484	20,6
<i>Alla guida, a bordo di</i>	34	827	24,3
<i>Manipolazione di oggetti</i>	92	2243	24,4
<i>Trasporto manuale</i> <i>Sollevere spingere...</i>	216	3753	17,4
<i>Movimenti camminare salire scendere....</i>	121	3124	25,8
<i>Presenza</i>	10	152	15,2
<i>Nessuna informazione</i>	70	1439	20,6
Totale	639	13851	21,7

L'analisi per "Attività fisica" si propone di mettere in evidenza la circostanza dell'infortunio: "cosa stava facendo il lavoratore" al momento dell'evento. Il "Trasporto manuale", risulta al primo posto per frequenza (216 casi pari al 33,8%) , seguito da "Movimenti" con 121 casi.

Relativamente alla gravità espressa dalla durata media della inabilità, la prima posizione è invece delle "Operazioni di macchina", che con 34,5 giorni si staccano nettamente dal resto.

Tabella 9 - Aziende vivaistiche. Distribuzione degli infortuni per FORMA

Forma di Avvenimento	n. infortuni	gg inabilità	D.M.
<i>Caduta scivolamento piede in fallo</i>	175	4.388	25,1
<i>Movimento con sforzo</i>	116	2.080	17,9
<i>Urtato da /colpito con</i>	275	5.582	20,3
<i>Altro</i>	73	1.801	24,7
Totale	639	13.851	21,7

Esaminando la variabile "Forma di avvenimento" ovvero la modalità di accadimento dell'evento che ha portato alla lesione, si rilevano 3 principali tipologie: gli urti (43 % dei casi), le cadute / scivolamento (27,4 %) e i movimenti effettuati con sforzo (18,1 %).

Tabella 10 - Aziende vivaistiche . Distribuzione degli infortuni per AGENTE MATERIALE

Agente Materiale	n. infortuni	gg inabilità	D.M
<i>Ambiente di lavoro</i>	105	2.949	20,08
<i>Macchine</i>	50	1.711	34,22
<i>Attrezzature utensili</i>	61	973	15,95
<i>Materiali sostanze radiazioni</i>	49	966	19,71
<i>Mezzi di sollevamento e trasporto</i>	108	2.376	22,00
<i>Parti di...</i>	40	752	18,8
<i>Piante animali</i>	165	2.870	17,39
<i>Recipienti e contenitori</i>	23	404	17,56
<i>Non determinato</i>	38	850	22,36
Totale	639	13.851	21,7

Circa l'Agente materiale che ha determinato il danno, la graduatoria vede nell'ordine le "Piante" (25,8 %), i "Mezzi di sollevamento e trasporto" (16,9 %) e "l'Ambiente di lavoro" (16,4%). Seguono, per frequenza, "Attrezzature" e "Macchine".

Riguardo alla durata media al primo posto per gravità le "Macchine" con 34,22 giornate di inabilità. Questi dati sono in accordo con l'indagine precedente del 1996-2000.

Tabella 11 - Aziende vivaistiche. Distribuzione degli infortuni per SEDE della lesione

Sede della lesione	n. Infortuni	gg inabilità	DM
<i>Testa</i>	41	468	11,41
<i>Occhi</i>	39	652	16,72
<i>Colonna vertebrale</i>	98	1.614	16,47
<i>Cingolo toracico</i>	20	488	24,40
<i>Parete toracica</i>	26	378	14,54
<i>Arto superiore</i>	59	1.207	20,45
<i>Mano</i>	105	2.489	23,70
<i>Cingolo pelvico</i>	10	654	65,40
<i>Coscia gamba</i>	40	758	18,95
<i>Ginocchio</i>	53	1.640	30,94
<i>Caviglia</i>	48	968	20,17
<i>Piede</i>	51	1.087	21,31
<i>Sede Plurima</i>	46	1.198	26,04
Totale	639	13.851	21,7

La “*Sede della lesione*” mostra al primo posto la “*mano*”, seguita subito dopo dalla “*colonna vertebrale*” (15 % dei casi contro il 9% nel 1996-2000) che rappresenta il principale bersaglio delle lesioni da sforzo e quindi “*ginocchio*” e “*caviglia*”, interessati da traumi distorsivi e contusivi.

Le lesioni a carico dell’arto inferiore sono 192 (30 % dei casi) con DM 23,19, mentre se osserviamo per DM prevale il “*cingolo pelvico*” (bacino) con 65,4 giorni.

Tabella 12 - Aziende vivaistiche. Distribuzione degli infortuni per NATURA della lesione

<i>Natura della lesione</i>	<i>N. Infortuni</i>	<i>gg inabilità</i>	<i>DM</i>
<i>Contusione</i>	232	4.493	19,37
<i>Ferita</i>	135	2.090	15,48
<i>Da sforzo</i>	99	1.598	16,14
<i>Distorsione/ Lussazione</i>	97	2.575	26,55
<i>Frattura</i>	27	1.473	54,56
<i>Da corpi estranei</i>	22	425	19,32
<i>Plurima</i>	9	494	54,89
<i>Da altri agenti</i>	7	65	9,29
<i>Perdita anatomica</i>	4	358	89,50
<i>Ustione</i>	2	57	28,50
<i>Altro</i>	5	223	44,6
<i>Totale</i>	639	13.851	21,7

Osservando il fenomeno infortunistico per la “*natura della lesione*” assumono particolare rilievo, come nell’indagine del 1996-2000, le lesioni “*da sforzo*” con 99 casi e le “*distorsioni / lussazioni*” con 97 casi.

Le lesioni di maggiore gravità che riguardano la “*perdita anatomica*” sono relative alla mano (4 casi) e la “*frattura*” con 27 casi di cui 4 relativi al bacino.

Una volta delineato il fenomeno nei suoi tratti fondamentali conviene approfondire alcuni aspetti emergenti dall’analisi delle singole variabili.

TRASPORTO MANUALE

La movimentazione di piante rappresenta una delle operazioni principali delle lavorazioni dei vivai di piante ornamentali. Tale movimentazione viene effettuata con mezzi - e questo in termini di infortuni si rileva esaminando gli agenti materiali, dove i *Mezzi di sollevamento e trasporto* occupano il secondo posto dopo le *Piante* – ma anche “ a braccia “. Il *trasporto manuale*, come abbiamo visto, emerge quale occasione di lavoro per 216 casi di infortunio, per 3.753 gg di inabilità con una DM di 17,4 giorni.

Dal punto di vista della forma di accadimento si rileva che il “*Trasporto manuale*” di carichi è associato non solo a movimenti con sforzo (94 casi), ma anche a urti / colpi (76 casi) e cadute (33 casi).

LESIONI DELLA COLONNA VERTEBRALE

Si registrano 98 casi (15,34 % degli infortuni) con 1.614 giorni di inabilità e DM 16,47.

Relativamente all'attività fisica, 67 casi (lombalgie da sforzo) sono associati al *Trasporto manuale*, 9 alla *Manipolazione di oggetti*, 6 ad operazioni di *guida / a bordo di*. Si tratta di episodi acuti che spesso si inseriscono su un terreno di patologia cronica.

Tabella 13 - Aziende vivaistiche. Distribuzione degli infortuni per ATTIVITA' FISICA e FORMA.

ATTIVITA' FISICA	Caduta Scivolamento	Movimento con sforzo	Urtato /Colpito	Altro	Totale
<i>Operazioni di macchina</i>	2	2	19	1	24
<i>Lavoro con utensili a mano</i>	7	2	57	6	72
<i>Alla guida, a bordo di</i>	11	0	10	13	34
<i>Manipolazione di oggetti</i>	20	11	52	9	92
<i>Trasporto manuale</i>	33	94	76	13	216
<i>Movimenti</i>	79	2	25	15	121
<i>Presenza</i>	1	0	9	0	10
<i>Nessuna informazione</i>	22	5	27	16	70
Totale	175	116	275	73	639

CADUTE DALL'ALTO

Tra le cadute, che rappresentano una modalità tipica dei lavori agricoli in relazione alle caratteristiche delle superfici, si segnalano 25 casi di cadute dall'alto (748 gg inabilità, DM 29,92 gg) così distribuiti:

- 15 da camion, carrello, cassone, rimorchio;
- 8 da scala;
- 1 da una pianta e
- 1 non determinato.

E' un problema da non sottovalutare, specie per quanto riguarda frequenti operazioni di carico scarico di mezzi di trasporto anche in considerazione della gravità delle conseguenze.

Per eventuali informazioni è possibile contattare il Centro:

- e-mail: I.kovacic@usl3.toscana.it
- Fax: 0573 353423
- Posta: Azienda USL 3 Pistoia. Centro Regionale Prevenzione Salute e Sicurezza nel Floro-vivaismo. Viale Matteotti, 19. CAP 51100 Pistoia

A cura di: L. Kovacic, N. Rosini, M. Barbani, C. Ciapini, A. Innocenti

Con la collaborazione di A. Gendusa

Data ultimo aggiornamento: 24/10/2008