

***Rumore e vibrazioni meccaniche nel testo unico sulla
sicurezza negli ambienti di lavoro***

Alessandria, 15 e 16 giugno 2010

La problematica della gestione dei rischi fisici nel settore agro forestale

Dr. Ing. Roberto Deboli

IMMOTER

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per le Macchine Agricole e Movimento Terra

Il settore agricolo e forestale

Tipologia di attività svolte

- 
- Agricoltura
 - Proprietà
 - Conto terzi

- 
- Settore verde
 - Privato
 - Pubblico

- 
- Settore foreste
 - Proprietà
 - Conto terzi



- Trasformazione / commercializzazione
prodotti agro-forestali

Il settore agricolo e forestale

Come analizzare il problema?

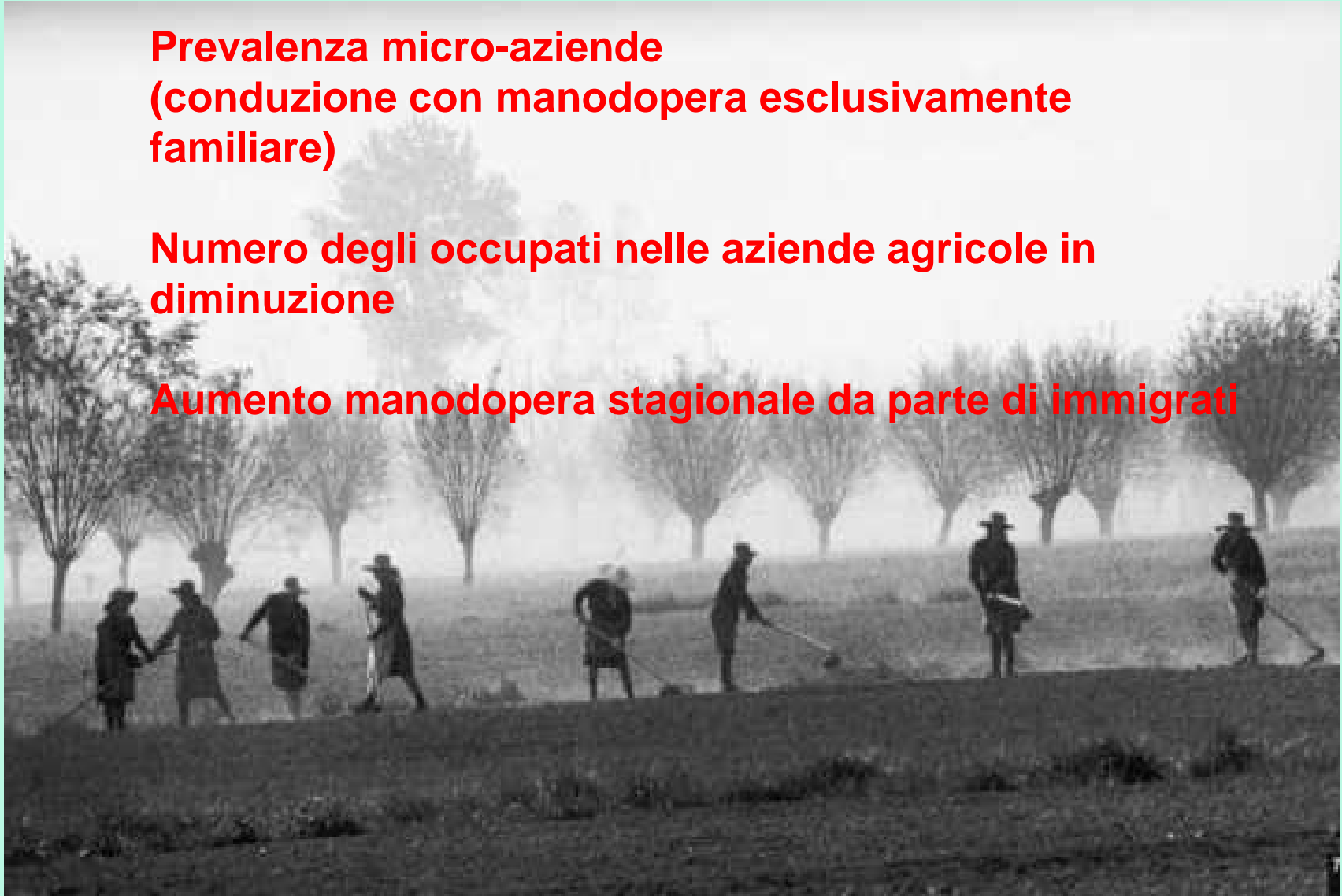
- ✓ Stabilire il contesto
- ✓ Identificare i rischi
- ✓ Analizzarli
- ✓ Valutarli
- ✓ Controllarli

Il settore agricolo e forestale

**Prevalenza micro-aziende
(conduzione con manodopera esclusivamente
familiare)**

**Numero degli occupati nelle aziende agricole in
diminuzione**

Aumento manodopera stagionale da parte di immigrati

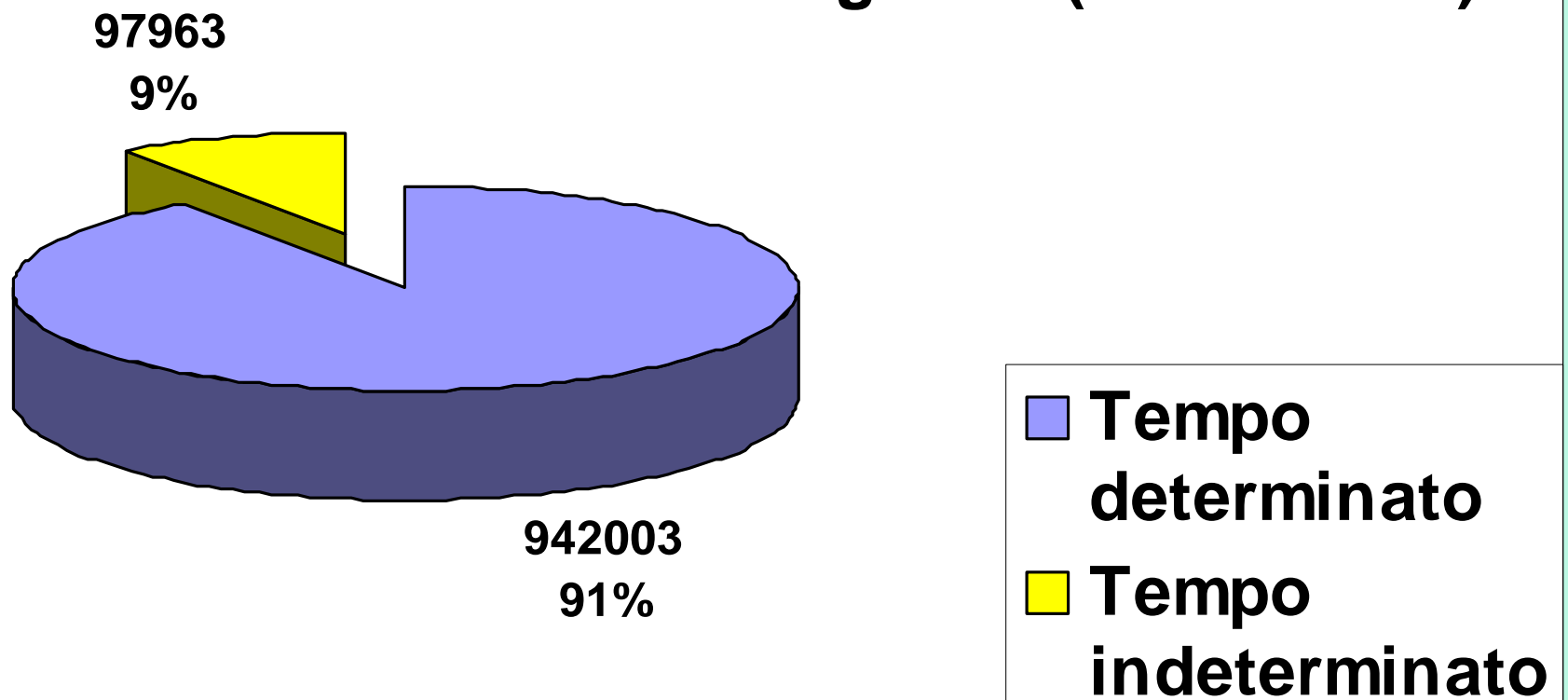


Il settore agricolo e forestale

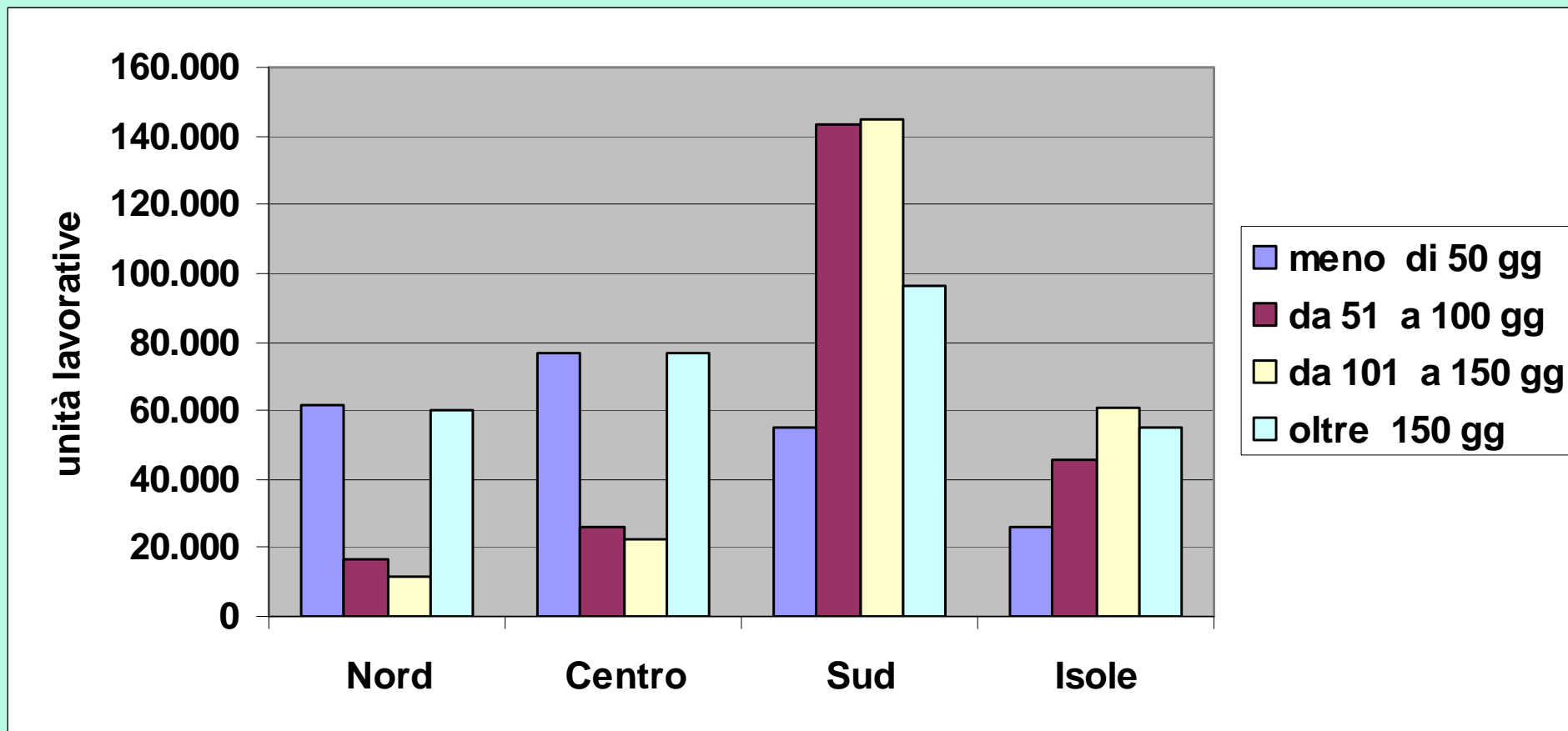
200.000 aziende assumono lavoratori subordinati

- Il 63% delle aziende occupa fino a 2 lavoratori.
- Il 32,5% è costituito da aziende che occupano fino a 19 operai.
- La fascia da 20 a 99 operai interessa il 4% delle aziende.
- Oltre 100 lavoratori sono occupati dal restante 0,5%, ovvero da 1.100 aziende.
- **Lo 0,5% delle aziende occupa più del 15%.**

Lavoratori agricoli (ISTAT 2004)



Manodopera nel settore agricolo e forestale



Il settore agricolo e forestale

- L'esposizione dei lavoratori al rumore e alle vibrazioni è fortemente discontinua durante l'arco dell'anno
- I lavoratori agricoli maggiormente esposti sono i datori di lavoro, i conducenti di macchine agricole, i lavoratori forestali.
- In questi casi occorre inoltre tener presente che l'esposizione spesso non è continuativa, ma avviene solo in determinati periodi e durante determinate lavorazioni

Il settore agricolo e forestale

Perché si deve analizzare il problema?



Le statistiche dimostrano elevati casi di malattie professionali nel settore agro-forestale

Ipoacusia

Settore agricoltura:

6519 malattie professionali riconosciute dall'INAIL

1308 ipoacusie (20%)

Settore industria e servizi:

125383 malattie professionali riconosciute dall'INAIL

32203 ipoacusie (26%)

(INAIL)

AGRICOLTURA

Tipo di malattia	2003	2004	2005	2006	2007
Malattie tabellate	159	135	127	107	106
di cui:					
26-ipoacusia e sordità	54	44	45	31	34
24-asma bronchiale	53	51	47	34	32
25-alveoliti allergiche	23	14	14	21	17
27-malattie osteo-articolari	16	18	16	11	17
Malattie non tabellate	881	925	1.168	1.295	1.409
di cui:					
Affezioni dei dischi intervertebrali	64	90	142	156	275
Tendiniti	104	119	213	227	270
Ipoacusia	180	197	227	259	237
Artrosi	38	80	94	128	158
Sindrome del tunnel carpale	80	78	116	131	98
Malattie dell'apparato respiratorio	65	89	95	101	94
Altre neuropatie periferiche	45	59	77	115	83
Tumori	15	15	38	21	26
Dermatite da contatto	14	18	13	21	17
Indeterminate	40	18	20	31	118
Totale Agricoltura	1.080	1.078	1.315	1.433	1.633

Il settore agricolo e forestale

Malattie muscolo-scheletriche



Malattie tabellate:

Malattie non tabellate:

malattie osteo-articolari

afezioni dei dischi intervertebrali

tendiniti

artrosi

sindrome tunnel carpale

Settore agricoltura:

6519 malattie professionali riconosciute dall'INAIL

2739 malattie muscolo-scheletriche (42%)

Settore industria e servizi:

125383 malattie professionali riconosciute dall'INAIL

32203 malattie muscolo-scheletriche (28%)

AGRICOLTURA

Tipo di malattia	2003	2004	2005	2006	2007
Malattie tabellate	159	135	127	107	106
di cui:					
26-ipoacusia e sordità	54	44	45	31	34
24-asma bronchiale	53	51	47	34	32
25-alveoliti allergiche	23	14	14	21	17
27-malattie osteo-articolari	16	18	16	11	17
Malattie non tabellate	881	925	1.168	1.295	1.409
di cui:					
Afezioni dei dischi intervertebrali	64	90	142	156	275
Tendiniti	104	119	213	227	270
Ipoacusia	180	197	227	259	237
Artrosi	38	80	94	128	158
Sindrome del tunnel carpale	80	78	116	131	98
Malattie dell'apparato respiratorio	65	89	95	101	94
Altre neuropatie periferiche	45	59	77	115	83
Tumori	15	15	38	21	26
Dermatite da contatto	14	18	13	21	17
Indeterminate	40	18	20	31	118
Totale Agricoltura	1.080	1.078	1.315	1.433	1.633

Identificazione e valutazione dei rischi

- Attività condizionate dai cicli biologici delle piante, dalla localizzazione delle colture, dalle condizioni climatiche
- Complessità della valutazione del rischio rumore e vibrazioni a causa dei suddetti vincoli e della conseguente variabilità del fabbisogno lavorativo nell'arco dell'anno
- Il decreto legislativo ha focalizzato l'attenzione sui luoghi di produzione “fissi” e caratterizzati da cicli produttivi che si ripetono costante per tutto l'anno

In tutti i casi il datore di lavoro deve eseguire la valutazione del rischio

- La valutazione del livello di esposizione può essere effettuata sulla base di una stima fondata sulle informazioni relative al livello di emissione delle attrezzature di lavoro utilizzate, fornite dai **fabbricanti**, e sull'osservazione delle specifiche pratiche di lavoro, oppure attraverso una misurazione. Come elementi di riferimento possono essere utilizzate anche le **banche dati** dell'ISPESL e delle regioni contenenti i livelli di esposizione professionale al rumore e alle vibrazioni.

Le banche Dati

- Le banche dati purtroppo non contengono tutti i dati delle macchine/attrezzature disponibili in azienda
- Per le vibrazioni, ad esempio, il problema è legato al tipo di lavorazioni eseguite, alla natura del suolo, allo stile di guida, ecc.
- In tutti i casi, i valori trovati oscillano molto

Alcuni valori di vibrazioni tipiche dalle macchine agricole



A_{wsum} da 0,5 a 1,6 m/s^2

Alcuni valori di vibrazioni tipiche dalle macchine agricole



A_{wsum} da 0,6 a 0,8 m/s^2

Problema

Numerose condizioni operative

**Modalità d'uso delle attrezzature
(variabilità)**



Stessa attrezzatura in condizioni operative diverse.

Attrezzature a diversi regimi del motore



Quale problema genera per chi effettua la valutazione del rischio?

Analisi a volte impossibili: necessità di semplificare

Dati forniti dal costruttore

- Che dati fornisce il costruttore?
- Dati relativi a prove in laboratorio
 - Rumore
 - Vibrazione

- Il costruttore deve rispettare le richieste della Direttiva Macchine (42/2006 EC) e quindi esegue le prove in laboratorio per questioni di:
 - Ripetibilità
 - Riproducibilità
- I dati così ottenuti sono, per alcune tipologie di macchine, non rispondenti alla realtà operativa

Prove di certificazione in condizioni di ripetibilità



Rumore: i valori forniti dal costruttore sono abbastanza corrispondenti alla realtà ?

- si, ma solo per certe tipologie di macchine quali:
 - quelle portate a mano dall'operatore: motoseghe, decespugliatori..... (EN ISO 22868)
- Non per le macchine operatrici

Vibrazioni: i valori forniti dal costruttore sono abbastanza corrispondenti alla realtà ?

- Si, ma solo per certe tipologie di macchine, quali:
 - quelle portate a mano dall'operatore: motoseghe, decespugliatori (EN ISO 22867)
- Per il corpo intero non vi è certezza di corrispondenza

In tutti i casi

L'unica sicurezza è la misurazione

