



**Dipartimento di scienze e tecnologie per l'Agricoltura, le Foreste,
la Natura e l'Energia**

Dottorato di Ricerca in Meccanica Agraria – XXV Ciclo

Tesi

**“La ricerca nel settore della sicurezza e salute sul lavoro
in agricoltura, progetti e risorse nazionali ed europee”**

Agr/09

Coordinatore e tutore del corso:

prof. Massimo Cecchini

Dottorando:

Dott. Marco Petrelli

ANNO ACCADEMICO 2012/2013

SOMMARIO

Capitolo 1- Introduzione	Pag.7
1.1 - Descrizione della problematica	Pag. 7
1.2 - Obiettivi della tesi	Pag. 10
 Capitolo 2. - La sicurezza nel settore agro-forestale e la situazione infortunistica	 Pag. 11
 Capitolo 3 - Infortuni sul lavoro e malattie professionali	 Pag. 15
3.1.- La situazione infortunistica italiana	Pag. 15
3.1.1 - <i>Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per gestione</i>	Pag. 15
3.1.2 - <i>Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per sesso</i>	Pag. 17
3.1.3 - <i>Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per classi di età</i>	Pag. 18
3.1.4 - <i>Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per modalità di evento</i>	Pag. 19
3.1.5 - <i>Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per ripartizione geografica</i>	Pag. 20
3.1.6 - <i>Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per rami e principali settori di attività economica (settore navigazione esclusa)</i>	Pag. 21
3.1.7 - <i>Infortuni denunciati negli anni 2002/2011 per ramo di attività (settore navigazione escluso)</i>	Pag. 22
3.1.8 - <i>Infortuni mortali denunciati nel periodo 2002/2011 per ramo di attività (settore navigazione esclusa)</i>	Pag. 23
3.1.9 - <i>Infortuni occorsi a lavoratori stranieri</i>	Pag. 25
3.1.10 - <i>Malattie professionali manifestatesi nel periodo 2007-2011 e tipo di malattia</i>	Pag. 27
3.1.11 - <i>Malattie professionali manifestatesi nel periodo 2007-2011 per stato di definizione e gestione</i>	Pag. 29
3.2 - Situazione infortunistica europea	Pag. 32
3.2.1 - <i>Indicatore di indice infortunistica</i>	Pag. 35
 Capitolo 4 - Il sistema finanziario dell'Unione	 Pag. 47

4.1 - Il denaro dell'Unione	Pag. 47
4.1.1 - Chi controlla il bilancio	Pag. 48
4.1.2 - Il bilancio generale	Pag. 49
4.1.3 - Risorse Proprie Tradizionali (RPT)	Pag. 49
4.1.4 - Risorse IVA	Pag. 50
4.1.5 - Risorse RNL	Pag. 50
4.1.6 - Altre fonti di risorsa	Pag. 50
4.1.7 - Meccanismo di correzione	Pag. 50
4.2 - Sistema di monitoraggio italiano	Pag. 51
4.2.1 - Fondo di rotazione	Pag. 52
4.2.2 - Adeguamento regolamenti comunitari	Pag. 53
4.2.3 - Ispettorato Generale per i rapporti finanziari con l'Unione	Pag. 54
4.3 - Il contributo italiano all'UE	Pag. 54
4.3.1 - Flussi finanziari tra Italia e UE	Pag. 55
4.3.2 - Accrediti dell'Unione europea all'Italia	Pag. 56
 Capitolo 5 - I finanziamenti Europei	 Pag. 59
5.1 - Chi può richiedere i finanziamenti europei	Pag. 59
5.2 - Istruzioni di base per richiedere i finanziamenti europei	Pag. 60
 Capitolo 6 - 7° Programma Quadro	 Pag. 62
6.1 - Cos'è il 7° PQ	Pag. 63
6.2 - Chi può partecipare	Pag. 64
6.3 - Struttura del 7°PQ	Pag. 65
6.3.1 - Cooperazione	Pag. 65
6.3.2 - Idee	Pag. 66
6.3.3 - Persone	Pag. 66
6.3.4 - Capacità	Pag. 66
6.3.5 - Ricerca nucleare	Pag. 67
6.4 - Meccanismi di finanziamento	Pag. 68
6.5 - Criticità del 7°PQ	Pag. 69
 Capitolo 7 - Programma Citizenship	 Pag. 70

7.1 - Obiettivi generali e specifici del programma	Pag. 71
7.2 - Struttura del programma “Europa per i cittadini”	Pag. 72
7.3 - Azione 1 – Misura 2.1 e Misura 2.2	Pag. 74
7.3.1 - Misura 2.1 Progetti dei cittadini	Pag. 74
7.3.2 - Misura 2.2 Misure di sostegno	Pag. 75
 Capitolo 8 - Programma Cost	 Pag. 76
8.1 - Descrizione del programma	Pag. 76
8.2 - Il memorandum of Understanding (MoU)	Pag. 76
8.3 - Le attività finanziate dal programma “Cost”	Pag. 76
8.4 - Chi partecipa al “Cost”	Pag. 77
8.5 - Reti di ricerca Cost: Azioni	Pag. 77
8.6 - La struttura del “Cost”	Pag. 79
8.7 - La partecipazione italiana alle Azioni Cost	Pag. 80
8.8 - Criticità del programma “Cost”	Pag. 81
 Capitolo 9 - La situazione italiana dei finanziamenti	 Pag. 82
9.1 - Proposte di progetto	Pag. 83
 Capitolo 10 - Progetto “Ripresa”	 Pag. 86
10.1 - Obiettivi del progetto e partecipanti	Pag. 86
10.2 - Qualificazione delle unità operative	Pag. 89
10.2.1 - Università della Tuscia – già Dipartimento di Geologia, Ingegneria meccanica, Idraulica e Naturalistica per il Territorio, oggi DAFNE	Pag. 89
10.2.2 - Azienda Agraria didattico sperimentale “N. Lupori”	Pag. 91
10.2.3 - Università di Udine – Dipartimento di scienze agrarie e ambientali	Pag. 92
10.2.4 - Università di Milano – Dipartimento di ingegneria agraria	Pag. 93
10.2.5 - Università di Reggio Calabria – Dipartimento scienze e tecnologie agro-forestali ed ambientali	Pag. 96
10.2.6 - Università di Catania – Dipartimento di ingegneria agraria	Pag. 98
10.2.7 - Università di Bari – Dipartimento di progettazione e	

<i>gestione dei sistemi agro-zootecnici e forestali</i>	Pag. 100
<i>10.2.8 - Università di Palermo – Dipartimento di ingegneria e tecnologie agro-forestali</i>	Pag. 101
<i>10.2.9 - Università di Perugia – Dipartimento di scienze agrarie e ambientali – sezione di geopedologia e meccanica agraria</i>	Pag. 103
<i>10.2.10 - Cra-Ing</i>	Pag. 104
<i>10.2.11 - Ispesl – Dipartimento igiene del lavoro e dipartimento tecnologie di sicurezza, (ora Inail)</i>	Pag. 106
<i>10.2.12 - ASL Viterbo</i>	Pag. 107
<i>10.2.13 - Confagricoltura</i>	Pag. 108
<i>10.3 - Sviluppo del progetto</i>	Pag. 109
<i>10.3.1 - Realizzazione della rete</i>	Pag. 109
<i>10.3.2 - Attività di ricerca e sviluppo</i>	Pag. 111
<i>10.3.2.1 - Sottoprogetto 1: SGSSL</i>	Pag. 112
<i>10.3.2.2 - Outputs e outcomes del sottoprogetto 1</i>	Pag. 117
<i>10.3.2.3 - Sottoprogetto 2: Formazione</i>	Pag. 118
<i>10.3.2.4 - Outputs e outcomes del sottoprogetto 2</i>	Pag. 124
<i>10.3.2.5 - Sottoprogetto 3: progetto pilota per un'azienda dimostrativa in materia di sicurezza e igiene del lavoro in agricoltura</i>	Pag. 125
<i>10.3.2.6 - Outputs e outcomes del sottoprogetto 3</i>	Pag. 130
<i>10.3.3 - Attività di sperimentazione</i>	Pag. 131
<i>10.3.4 - Attività di disseminazione</i>	Pag. 131
<i>10.3.4.1 - Sito internet della Rete "Ripresa"</i>	Pag. 132
<i>10.3.4.2 - Erogazione corso sperimentale</i>	Pag. 132
<i>10.3.4.3 - Pubblicizzazione, diffusione iniziativa e divulgazione presso associati delle organizzazioni di categoria</i>	Pag. 132
<i>10.3.4.4 - Esercitazioni in azienda dimostrativa per i corsi universitari</i>	Pag. 133
<i>10.3.4.5 - Convegno finale</i>	Pag. 133
<i>10.3.4.6 - Pubblicazioni scientifiche e divulgative</i>	Pag. 133
<i>10.3.4.7 - Diffusione a mezzo stampa e media</i>	Pag. 134
<i>10.3.4.8 - Attività educativa per scuole di ogni ordine e grado</i>	Pag. 134

10.4 - Coordinamento e monitoraggio	Pag. 134
10.4.1 - Tavolino di lavoro congiunto Rete-Inail	Pag. 134
10.4.2 - Comitato di monitoraggio	Pag. 134
10.5 - Crono-programma	Pag. 135
10.5.1 - Sottoprogetto 1: SGSSL	Pag. 135
10.5.2 - Sottoprogetto 2: Formazione	Pag. 137
10.5.3 - Sottoprogetto 3: progetto pilota per un'azienda dimostrativa in materia di sicurezza e igiene del lavoro in agricoltura	Pag. 138
10.6 - Piano finanziario	Pag. 141
10.7 - Prodotti del progetto	Pag. 145
10.8 - Sostenibilità futura del progetto	Pag. 145
10.9 - Risorse nazionali per lo sviluppo del progetto	Pag. 146
 Capitolo 11 - Progetto "SHWAnet"	 Pag. 148
11.1 - Obiettivi del progetto	Pag. 148
11.2 - Realizzazione della rete	Pag. 149
11.3 - Scambi scientifici a breve termine	Pag. 152
11.4 - Diffusione dei risultati	Pag. 152
11.5 - Risorse europee per lo sviluppo del progetto	Pag. 154
 Capitolo 12 - Conclusioni	 Pag. 156
 Riferimenti bibliografici	 Pag. 160

Capitolo 1 – INTRODUZIONE

1.1 – Definizione della problematica

Il settore agricolo, rappresenta ancora oggi, un comparto ad alto rischio di infortuni e malattie professionali. Nella triste classifica, si posiziona al secondo posto subito dopo l'edilizia.

A circa cinque anni dall'entrata in vigore del “Testo unico sulla sicurezza del lavoro” (D.Lgs. 81/08), il settore agroforestale si trova ancora ad affrontare difficoltà applicative della normativa. Anche le ultime modifiche (D.Lgs. 106/09) non hanno preso in considerazione in modo approfondito le specificità del settore, molto diverse da quelle di altri settori produttivi.

La gestione del fenomeno rischio in agroforestale, comporta l'introduzione di modelli organizzativi specifici, che comprendono le fasi di individuazione e valutazione dei rischi e quelle successive di controllo e gestione degli stessi. In particolare la valutazione, il controllo e la gestione del rischio lavorativo, devono essere corredate da misure puntuali, supportate da sperimentazioni adeguate, specie per quelle attività dove il rischio non è ben conosciuto o è sottovalutato.

Il comparto agroforestale deve inoltre fronteggiare una serie di aspetti strutturali negativi quali: senilizzazione, frammentazione aziendale, obsolescenza del parco macchine, scarsità di capitali, organizzazione approssimativa, scarsa sensibilità e resistenze a introduzione della cultura della sicurezza. Ulteriore problema è costituito dalle difficoltà che hanno le aziende agricole ad affrontare gli obblighi di formazione e informazione dei lavoratori: i principali motivi di ciò possono essere individuati nel frequente ricorso a manodopera stagionale, straniera e/o di ridotta scolarizzazione.

Tali aspetti ostano all'introduzione di un corretto modello di organizzazione, di valutazione e di gestione dei rischi in grado di affrontare correttamente la problematica in essere e l'impatto della nuova normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza durante il lavoro.

Ma la sicurezza e la qualità delle produzioni è diventata anche un obiettivo fondamentale a livello europeo, sia per la salvaguardia della vita umana, che per un elevato contenuto qualitativo della stessa (lavoro, alimenti e ambiente). Infatti, solo con il miglioramento della qualità e della sicurezza in tutti i settori, si aumentano la durata e soprattutto la qualità della vita. A migliorare questa qualità ed aspettativa del modo di vivere, contribuisce in modo sostanziale la diminuzione degli infortuni e delle malattie professionali.

In Italia finalmente, dopo anni di discussioni, si è giunti ad un Testo Unico, il D.Lgs. 81/2008, che coordina ed armonizza le precedenti leggi (D.Lgs. 626/94, D.Lgs. 277/91, DPR 547/55 e DPR 303/56, solo per citare le più importanti). La normativa, che si basa sul recepimento di

specifiche direttive comunitarie, è diretta, secondo le intenzioni dei legislatori, soprattutto alle piccole e medie imprese, e, in particolare, a quelle artigiane.

La nuova normativa, poi, si inserisce all'interno di un tessuto legislativo, che comprende fra i principali settori di intervento quelli più specificamente tecnologici:

- la normativa sulla sicurezza degli impianti (D. Min. Sviluppo Economico n. 37/2008);
- la normativa su macchine e impianti (il nuovo D.Lgs. 17/2010);
- la normativa sulla prevenzione incendi (Legge 818/84 e D.M. 16/02/82 e succ.).

Le aziende agroindustriali, inoltre, devono ottemperare anche alle norme che riguardano l'igiene e la salute dei prodotti alimentari ("Pacchetto Igiene"), che spesso introducono standard costruttivi e procedurali talvolta in contrasto con alcuni aspetti di sicurezza del lavoro. Intervenire a valle della progettazione, una volta che gli impianti sono stati realizzati, è molto spesso oneroso se non impossibile.

Partendo dalle esperienze già acquisite, si dovrebbe procedere ad una valutazione dei fattori più significativi per il settore agroforestale, in modo da mettere a punto delle linee guida di indirizzo per le aziende che intendono adeguare i propri impianti, layout produttivi o progettare nuovi stabilimenti, ottimizzandoli dal punto di vista della sicurezza e del comfort degli addetti.

Ma la progettazione e realizzazione degli impianti produttivi è soltanto il primo passo per garantire la sicurezza e la salute sul lavoro: a queste deve seguire una corretta gestione del lavoro al fine di eliminare o ridurre per quanto possibile i rischi di infortunio e di malattia professionale.

Il mondo della ricerca applicata, risulta sempre più coinvolto nel proporre soluzioni tecnologiche ed organizzative in grado di soddisfare gli standard di legge richiesti.

Nel settore della sicurezza e del comfort all'interno degli ambienti di lavoro, in letteratura sono presenti numerose ricerche che riguardano il settore industriale, mentre sono ancora relativamente pochi gli studi relativi al settore agroforestale. In questi ultimi anni, tuttavia, la ricerca si è sempre più interessata al settore della ergonomia e dell'antinfortunistica in agricoltura: sono nate molte riviste, sia nazionali che internazionali, ed i convegni del settore, che presenta un importante e "tipico" approccio multidisciplinare, sono sempre più numerosi.

Numerose sono anche le ricerche che mettono in evidenza i problemi legati ad una serie di fattori, quali il rumore, la movimentazione dei carichi, gli elevati sbalzi termici, la inadeguatezza dei sistemi e delle macchine presenti negli impianti agroindustriali. Spesso questi problemi sono legati ad una carenza di conoscenze e a difetti nella progettazione, dimensionamento e installazione dei layout produttivi, dei posti di lavoro e dei macchinari.

Da una ricerca approfondita sulla letteratura di settore, risulta che i primi lavori dei docenti di Meccanica Agraria riguardanti in qualche modo la sicurezza delle macchine risalgono agli anni '70.

Le ricerche riguardavano soprattutto la sicurezza dei trattori, in particolare i telai di sicurezza e la prevenzione degli infortuni collegati all'uso del trattore. Negli anni '80 si comincia a parlare anche di ergonomia e comfort del trattore (1981) e di rumorosità (1984). L'interesse verso la ricerca nel settore si risveglia a partire dall'inizio degli anni '90, sulla spinta delle nuove direttive comunitarie (soprattutto la 89/391/CEE, sui luoghi di lavoro, e la 89/392/CEE, nota anche come Direttiva Macchine) e del loro recepimento nella nostra normativa (in particolare nei D.Lgss. 277/91 e 626/94 e nel D.P.R. 459/96).

Quindi, in tali contesti, è necessario che anche la ricerca universitaria, sia in prima linea nel contribuire alla sperimentare di modelli gestionali per la sicurezza nel mondo del lavoro agroforestale. Infatti in questo settore, la presenza di un adeguato approccio teoria-pratica e laboratorio-campo, potrebbe essere vista come una soluzione importante alla diminuzione degli incidenti sul lavoro.

In tale contesto formativo, inoltre, possono trovare la giusta sintesi le sinergie tra soggetti istituzionali, università, imprese, operatori e parti sociali, mediante una progettualità innovativa e aperta alle trasformazioni dell'organizzazione del lavoro.

I progetti di ricerca che si devono proporre, sia a livello nazionale che internazionale, devono cercare di individuare, nell'ambito dei sistemi di gestione di sicurezza e salute, le più idonee strategie ed interventi per il superamento delle criticità, realizzando un nuovo modello per le PMI agricole e agroindustriali.

Altro nodo da sciogliere, sono le molte norme a livello europeo che non sono state armonizzate fra i vari paese dell'EU, e che dovrebbero essere uniformate. Molte di queste sono state contestate formalmente dall'Italia, chiedendo specifici interventi. Tra queste ci sono quelle elencate in TAV. 1:

TAV. 1 - Alcune norme contestate dall'Italia

EN 703	Macchine agricole - macchine desilatrici e/o trinciatrici
EN 14017	Macchine agricole e forestali - distributori di concimi solidi
ISO 17103	Agricultural machinery
EN ISO 4254-12	Agricultural machinery
EN 709	Macchine agricole forestali: motocoltivatori, motozappatrici
EN 690	Macchine spandiletame sicurezza
EN 609-1	Macchine agro-forestali - sicurezza degli spaccalegna
EN 836	Macchine da giardinaggio
EN 13524	Macchine per manutenzione delle strade
EN 1459	Sicurezza dei carrelli industriali
EN 15964	Agricultural tractors

Queste contestazioni nascono dal fatto che si è riscontrato, che le macchine coinvolte negli infortuni sono state realizzate e progettate in conformità a norme tecniche armonizzate troppo permissive, nella previsione di provvedimenti di sicurezza in relazione a definite situazioni di rischio. Tali norme tecniche prevedono la possibilità di sopperire con l'avvertenza e la formazione a taluni rischi propri della macchina stessa, ovvero prevedendo soluzioni tecniche risultate pericolose durante l'uso, proponendo soluzioni di sicurezza rilevatesi poi insufficienti all'atto pratico.

Purtroppo, la ricerca deve affrontare il problema dei finanziamenti, pubblici o privati, per mettere in campo le varie risorse tecniche. Infatti, se sono molti i contributi destinati direttamente ad aziende, consorzi o cooperative, che nella realtà non si traducono poi in un vero contributo alla formazione del lavoratore o adeguamento del parco macchine, poche sono le risorse destinate direttamente alla ricerca nel settore sicurezza della salute sul lavoro agroforestale.

Per questo, lo staff del Dipartimento DAFNE, in particolare il **Laboratorio di Ergonomia e Sicurezza del Lavoro (ERGOLAB)** dell'Università degli Studi della Tuscia, dove operano docenti, ricercatori e tecnici che da anni si occupano di ergonomia, sicurezza ed igiene del lavoro, si è contraddistinto per essere stato il promotore di alcuni importanti progetti. L'adozione di corrette prassi, possibilmente nell'ambito di sistemi di gestione organizzati, persegue il suddetto obiettivo e rappresenta il fine dei vari progetti di ricerca, che di seguito verranno descritti.

1.2 – Obiettivo della tesi

Scopo della presente tesi, redatta come atto finale del XXV ciclo del dottorato di ricerca di “Meccanica Agraria” è stato di:

- effettuare una panoramica generale sugli infortuni e malattie professionali a livello nazionale ed europeo;
- effettuare uno studio sui principali programmi europei e finanziamenti italiani per sviluppare un progetto di ricerca, che miri alla creazione di una rete per la promozione della sicurezza in agricoltura;
- ideare progetti di ricerca o reti, che coinvolgano partner nazionali ed europei per la promozione della sicurezza in agricoltura, individuando nell'ambito di sistemi di gestione di sicurezza e salute sul lavoro, le più idonee strategie ed interventi per il superamento delle criticità per le aziende in campo agro-forestale.

Capitolo 2 - LA SICUREZZA NEL SETTORE AGROFORESTALE E LA SITUAZIONE INFORTUNISTICA¹

Pur essendo l'agricoltura un comparto prioritario per gli interventi di prevenzione negli ambienti di lavoro, per talune categorie di rischi e per definite filiere produttive particolarmente importanti per la realtà agricola nazionale, non sono al momento disponibili criteri per la corretta gestione dei rischi, basati su studi validi dal punto di vista scientifico.

Esistono di fatto problemi connessi alla conoscenza di una serie di fattori di rischio che sono stati affrontati in maniera superficiale o addirittura non affrontati. Tale analisi deve essere condotta tenendo ben presente la netta distinzione fra l'uso scorretto prevedibile e il concetto di rischio connesso. Esistono di fatto alcune problematiche che risultano difficilmente risolvibili se la gestione del rischio prescinde dalle condizioni di lavoro e dall'ambiente nel quale il lavoro è svolto.

Dalle esperienze, sono emerse le difficoltà per le imprese agricole e di trasformazione, in particolare per quelle meno attrezzate, come certe piccole realtà locali italiane, che si reggono grazie alle caratteristiche di eccellenza dei loro prodotti ed alla qualità degli stessi, a stare al passo con le nuove regole introdotte a livello comunitario e internazionale.

In aggiunta si evidenzia che gli elementi di base che caratterizzano il sistema di produzione agricola italiana sono fondamentalmente rappresentati dall'enorme polverizzazione, dalla frammentazione delle unità produttive e dall'impiego prevalente di manodopera familiare e di lavoratori subordinati a tempo determinato che rendono difficile la trasferibilità delle informazioni e la possibilità di effettuare processi di prevenzione adeguata.

Il tutto contrasta con l'esigenza di un nuovo approccio globale destinato ad un controllo più efficiente degli aspetti della sicurezza e salute dei lavoratori, dei processi aziendali riguardanti la sanità ed igiene dei prodotti alimentari (norme HACCP), la tracciabilità e rintracciabilità dei prodotti (Regolamento CE 178/2002), la sicurezza e impatto ambientale delle attività agricole e agroindustriali, nonché l'applicazione di norme di carattere in teoria "volontario", ma richieste dalla grande distribuzione organizzata, come gli standard BRC².

Per finire la stessa riforma della PAC, che introduce l'innovativo concetto di "Condizionalità", offrirà nel futuro sostegno solo alle aziende in grado di offrire le necessarie garanzie di rispetto dell'ambiente e salubrità dei prodotti.

Queste varie problematiche, d'altra parte, sono state spesso gestite e studiate in maniera indipendente come attestano le varie norme a proposito:

¹ "Andamenti e statistiche – Infortuni sul lavoro" - IANIL

² British Retail Consortium: insieme di 4 standard tecnici che stabiliscono i requisiti affinché un'organizzazione risulti idonea

- la gestione della qualità dei prodotti (norme ISO serie 9000);
- la gestione dell'ambiente (norme ISO serie 14000).

Il terzo sistema di gestione, quello della “Sicurezza e salute” sul lavoro, non trova ancora, almeno a livello ISO, il sostegno "politico" da parte di molti paesi, a causa delle diverse legislazioni in materia e dalla resistenza ad adottare norme comuni.

La precedente ricerca condotta dall'Università della Tuscia nell'ambito del PRIN 2005, è una delle poche che ha tentato in maniera organica di affrontare le tre tematiche in maniera integrata nel settore agricolo e agro-industriale. I dati raccolti hanno portato alla luce numerose criticità, dovute soprattutto ad una scarsa cultura della sicurezza: molte leggi di recente applicazione non sono ancora oggi riuscite a scalfire una organizzazione del lavoro basata su modelli consolidati e tradizionali. Le nuove norme, malgrado l'abnegazione con cui spesso sono state applicate in alcune realtà, hanno sortito risultati ancora limitati, in quanto, evidentemente, devono essere ben interiorizzate per ottenere un miglioramento molto significativo del livello di sicurezza (Gubiani et al. 2007).

Il 2011 conferma l'andamento decrescente degli infortuni sul lavoro che è in atto nel nostro Paese dalla fine degli anni sessanta. Sul calo degli infortuni sul lavoro più recente ha certamente influito, in una certa misura, la crisi economica che ha colpito il Paese dal 2009 in poi, con pesanti riflessi sul piano produttivo e occupazionale. Nel 2011, però, a differenza dei due anni precedenti in cui l'Istat aveva rilevato un calo nel numero degli occupati rispettivamente dell'1,6% nel 2009 e dello 0,7% nel 2010, si registra un lieve aumento dell'occupazione (+0,4%) e una sostanziale stabilità (+0,1%) del dato delle unità di lavoro anno, diminuite anch'esse rispettivamente del 2,9% e dello 0,9% nel 2009 e nel 2010.

Da una prima analisi sembrerebbe, quindi, che il calo infortunistico registrato nel 2011 non sia influenzato dalla dinamica occupazionale, così come è avvenuto nel biennio 2009-2010. Una lettura più attenta e approfondita dei dati svela, però, come l'aumento dello 0,4% degli occupati registrato nel complesso nel 2011 sia influenzato esclusivamente dalla componente femminile (+1,2%, pari ad oltre 110 mila occupate in più), mentre quella maschile, com'è noto occupata solitamente in lavorazioni più pericolose e a rischio di infortunio, segna un valore negativo dello 0,1%. Lo stesso incremento occupazionale dello 0,4% rappresenta del resto un valore medio generale, sintesi di una gamma molto ampia di variazioni, che comprende valori positivi relativi a settori economici che non sono stati colpiti dalla crisi e valori negativi di settori per i quali, al contrario, la crisi ha avuto effetti decisamente più pesanti. È il caso, per esempio, dell'Agricoltura che ha registrato nel 2011, rispetto al 2010, una contrazione dell'1,9% (oltre 16 mila lavoratori in meno) e soprattutto delle Costruzioni con un calo complessivo del 5,3 (-6,3% se riferito alla sola componente maschile con

116 mila occupati in meno), dove peraltro l'Istat ha rilevato un incremento del ricorso alla Cig (Cassa integrazione guadagni). Anche il ramo dei Servizi, se nel complesso registra un incremento degli occupati pari all'1%, vede viceversa, al suo interno, ad esempio nel Commercio segnare un -1,5% (52mila occupati in meno) e i Servizi alle imprese -0,3% (pari a 7.500 addetti in meno).

Altro dato da tener conto è che, secondo i dati Istat, le donne rappresentano circa il 40% degli occupati, con una quota infortuni del 32% e 10% di mortalità. Si deduce che il lavoro femminile è sicuramente meno rischioso; le donne sono, infatti, occupate prevalentemente nei servizi e in settori a bassa pericolosità e, se impegnate in comparti più rischiosi come quello delle Costruzioni, dei Trasporti e dell'Industria pesante, svolgono comunque mansioni di tipo impiegatizio o dirigenziale.

Considerazioni analoghe possono essere fatte considerando le Ula³, che nel 2011 presentano dei segni negativi in Agricoltura (-2,8%) e nelle Costruzioni (-3,1%).

L'Agricoltura merita, per concludere, un discorso a parte: presenta oggettivamente ancora un rischio molto elevato, con un indice di frequenza⁴ che, rispetto al triennio precedente è rimasto sostanzialmente invariato in termini complessivi (49,64 nel triennio 2007-2009, 49,71 nel triennio 2006-2008), con un lieve peggioramento per le tipologie di conseguenza dell'infortunio più gravi (da 4,76 a 5,18 per l'inabilità permanente, da 0,11 a 0,13 per la conseguenza mortale). È chiaro come le lavorazioni agricole, in particolare quelle legate alla coltivazione del terreno, presentino, sia per la forte componente di opera manuale richiesta, che per i mezzi meccanici comunque utilizzati, un'implicita propensione all'infortunio, che determina inevitabilmente valori degli indici di frequenza consistenti. Complessivamente, sulla base di elaborazioni di questi dati, si è stimato che, seppur con un forte variazione a livello territoriale, settoriale e di dimensioni aziendali, il calo "reale" degli infortuni, al netto dell'effetto perdita di quantità di lavoro svolta per alcuni settori ad alto rischio infortunistico, si possa stimare intorno al -5% per gli infortuni in generale e al -4% per quelli mortali. Tali riduzioni sono quelle da attribuire all'effettivo miglioramento dei livelli di rischio in atto ormai da molti anni nel nostro Paese. L'effetto positivo sulla limitazione dei livelli di rischio infortunistico delle iniziative intraprese da parte del Legislatore e in tema di prevenzione e formazione, risulta quindi evidente.

Nella statistica non rientrano i cosiddetti lavoratori "in nero", che vengono quantificati per il 2010⁵ in quasi 3 milioni, con una stima di circa 164.000 infortuni invisibili. Caso ben diverso invece la percentuale delle malattie professionali, che come vedremo in seguito sono in aumento.

³ unità-lavorative-anno: quantifica in modo omogeneo il volume di lavoro svolto da coloro che partecipano al processo di produzione realizzato sul territorio economico di un paese. Rappresenta la quantità di lavoro equivalente prestato da lavoratori a tempo pieno, parziale e doppio lavoro. Non è legato alle singole persone fisiche, ma alla quantità di lavoro.

⁴ Infortuni dati INAIL indennizzati per 1000 addetti esclusi quelli in itinere

⁵ Dati ISTAT

Quindi è chiaro che bisogna continuare sulla politica della limitazione dei livelli di rischio infortunistico, ma supportate da nuove iniziative in termini di prevenzione, formazione e ricerca.

Capitolo 3 - INFORTUNI SUL LAVORO E MALATTIE PROFESSIONALI⁶

3.1 - La Situazione infortunistica Italiana

3.1.1 - Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per gestione attività

Nel 2011 sono stati denunciati, nelle tre gestioni principali della classificazione ISTAT (Agricoltura, Industria e Servizi, Dipendenti conto Stato), 51 mila infortuni in meno rispetto al 2010, pari a una flessione del 6,6% (da 776 mila a 725 mila).

Il 90% degli infortuni si è concentrato nella gestione assicurativa Industria, seguita dall'Agricoltura (6%) e dai Dipendenti del conto dello Stato (4%).

Rispetto al 2010, gli infortuni si sono ridotti del 6,6% nell'Industria e Servizi, del 6,3% in Agricoltura e del 5,7% nei Dipendenti del conto Stato.

Il numero dei casi mortali è rimasto, per il secondo anno, al di sotto dei mille (886 rispetto ai 973 del 2010), dove il maggior decremento è stato registrato tra i Dipendenti del conto dello Stato (-25,0%), a seguire Industria e servizi (-9,5%) e Agricoltura (-2,7%).

Tenendo conto degli infortuni denunciati nel settore navigazione (scesi da 1.269 a 1.003 casi nel complesso e aumentati da 6 a 7 per quanto concerne quelli mortali) il dato 2011 si attesta ad oltre 726.000 casi e a 893 eventi mortali.

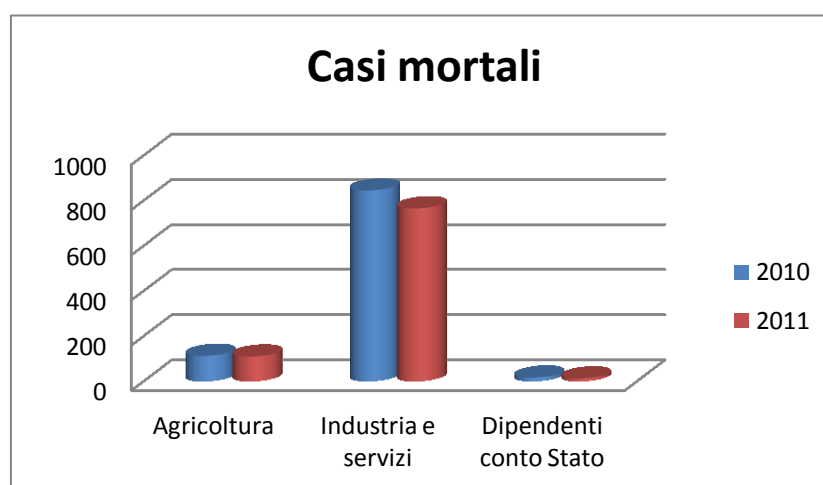
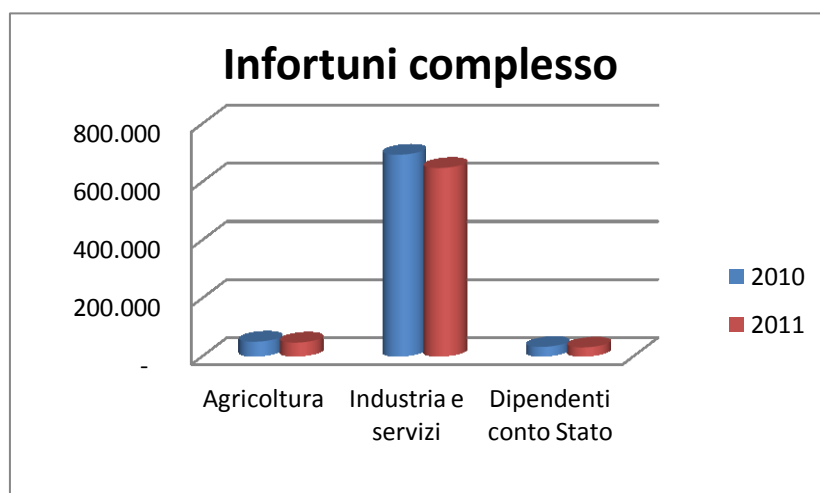
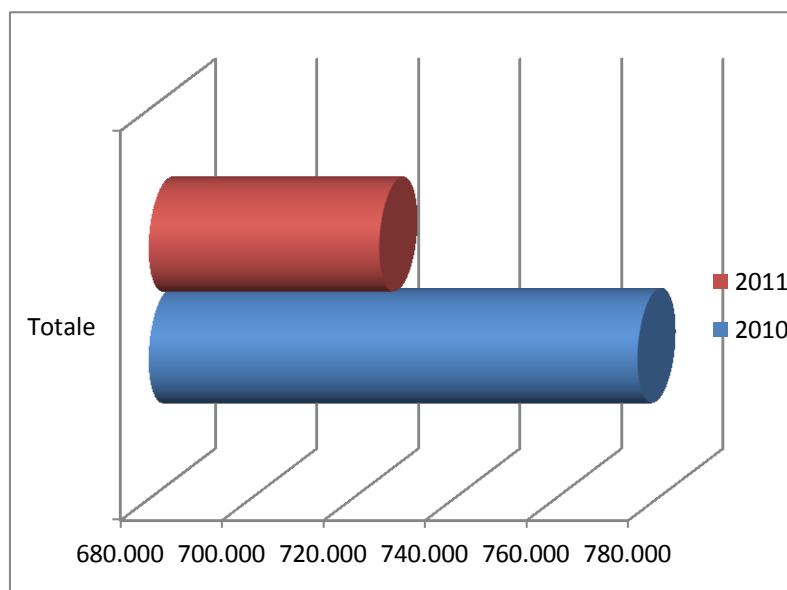
TAV. 2 - INFORTUNI denunciati negli anni 2010-2011 per gestione (settore navigazione incluso)⁷

Gestioni assicurative	Infortuni in complesso			Casi mortali		
	2010	2011	Var. %	2010	2011	Var. %
Agricoltura	50.235	47.054	-6,3	112	109	-2,7
Industria e servizi	693.461	647.656	-6,6	845	765	-9,5
Dipendenti conto Stato	32.488	30.629	-5,7	16	12	-25,0
Totale	776.184	725.339	-6,6	973	886	-8,9

Settore navigazione	1.269	1.003	-21,0	6	7	16,7
In complesso	777.453	726.342	-6,6	979	893	-8,8

⁶ Fonte: INAIL - Consulenza Statistico Attuariale - archivi statistici aggiornati al 31.10.2012

⁷ Nota: I casi mortali si riferiscono ai decessi denunciati all'Istituto e avvenuti entro 180 giorni dalla data in cui si è verificato l'infortunio, con esclusione di quelli per i quali nello stesso periodo è stata accertata la causa non professionale o non tutelata

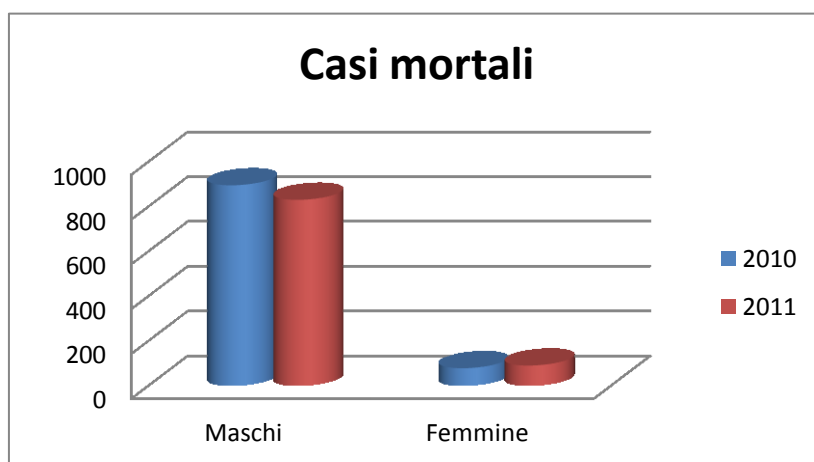
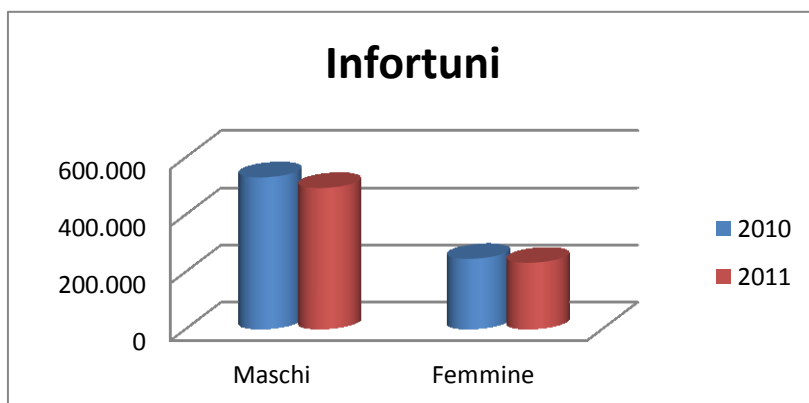


3.1.2 - Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per sesso

Nel 2011 il calo infortunistico in complesso, rispetto al 2010, ha interessato sia lavoratori (-7%), che le lavoratrici (-5,6%). Il calo degli infortuni mortali (-5,4%) è influenzato dai lavoratori uomini (-7,3%). Le lavoratrici, viceversa, hanno visto un aumento del 15,4%. Ma tale aumento è dovuto ai casi in itinere, che rappresentano più della metà dei decessi femminili. Tenendo conto che le donne rappresentano il 40% degli occupati, la quota infortuni rispetto al totale è del 32%, facendo dedurre che il lavoro femminile è meno rischioso di quello maschile.

TAV. 3 - Infortuni denunciati degli anni 2010-2011 per sesso

Sesso	Infortuni in complesso			Casi mortali		
	2010	2011	Var. %	2010	2011	Var. %
Maschi	530.480	493.330	-7	895	830	-7,3
Femmine	245.619	231.844	-5,6	78	90	15,4
Totale	776.099	725.174	-6,6	973	920	-5,4



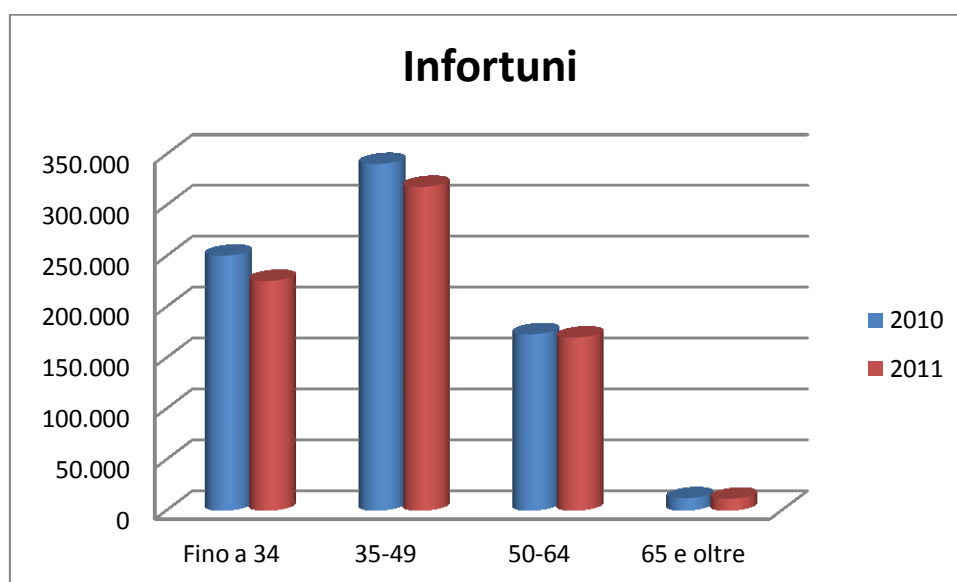
3.1.3 - Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per classe di età

Relativamente all'età degli infortunati, tutte le fasce di età hanno registrato nel 2011 un decremento infortunistico. La fascia d'età 35-49 risulta la più colpita in valore assoluto, con il 44% di tutti gli infortuni.

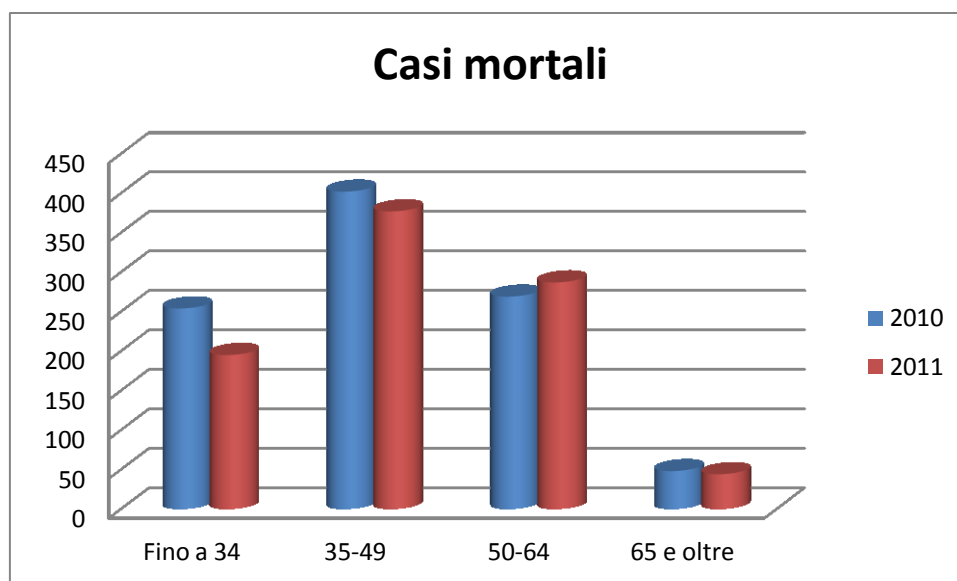
A distinguersi per la contrazione dei casi mortali risulta la fascia di età sotto i 35 anni (-23,2%), a fronte di un calo degli occupati (-3,2%). A seguire la fascia di età degli ultra 65enni (-8,3%) e quella dei 35-49 (-6,2%), mentre si rileva un discreto aumento per la classe 50-64 anni (+6,7%).

Tav. 4 - Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per classe di età ⁸

Classi di età	Infortuni in complesso			Casi mortali		
	2010	2011	Var. %	2010	2011	Var. %
Fino a 34	250.381	225.646	-9,9	254	195	-23,2
35-49	340.551	317.985	-6,6	402	377	-6,2
50-64	173.169	170.005	-1,8	269	287	6,7
65 e oltre	11.968	11.495	-4,0	48	44	-8,3
Totale	776.099	725.174	-6,6	973	920	-5,4



⁸ Nota: Il totale comprende i casi con età non determinata



3.1.4 - Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per modalità di evento

La riduzione del 6,6% registrata nel 2011 rispetto al 2010 è dovuta al calo degli infortuni sia ‘in occasione di lavoro’ (-6,6%), sia ‘in itinere’ (-6,2%).

Per i casi mortali la diminuzione dell’ -8,9% è stata influenzata praticamente dai soli infortuni in occasione di lavoro (-11,6%), scesi da 743 a 657 casi e in particolare da quelli legati alla circolazione stradale (-25,4%); le vittime in itinere sono calate solo di una unità (da 230 a 229).

TAV. 5 - INFORTUNI denunciati negli anni 2010-2011 per modalità di evento (settore navigazione escluso)⁹

Modalità di evento	Infortuni in complesso			Casi mortali		
	2010	2011	Var. %	2010	2011	Var. %
In occasione di lavoro	688.140	642.748	-6,6	743	657	-11,6
di cui:						
- Ambiente di lavoro ordinario	633.325	592.682	-6,4	452	440	-2,7
- Circolazione stradale	54.815	50.066	-8,7	291	217	-25,4
In itinere	88.044	82.591	-6,2	230	229	-0,4
Totale	776.184	725.339	-6,6	973	886	-8,9

⁹ Nota: I casi mortali si riferiscono ai decessi denunciati all'Istituto e avvenuti entro 180 giorni dalla data in cui si è verificato l'infortunio, con esclusione di quelli per i quali nello stesso periodo è stata accertata la causa non professionale o non tutelata

3.1.5 - Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per ripartizione geografica

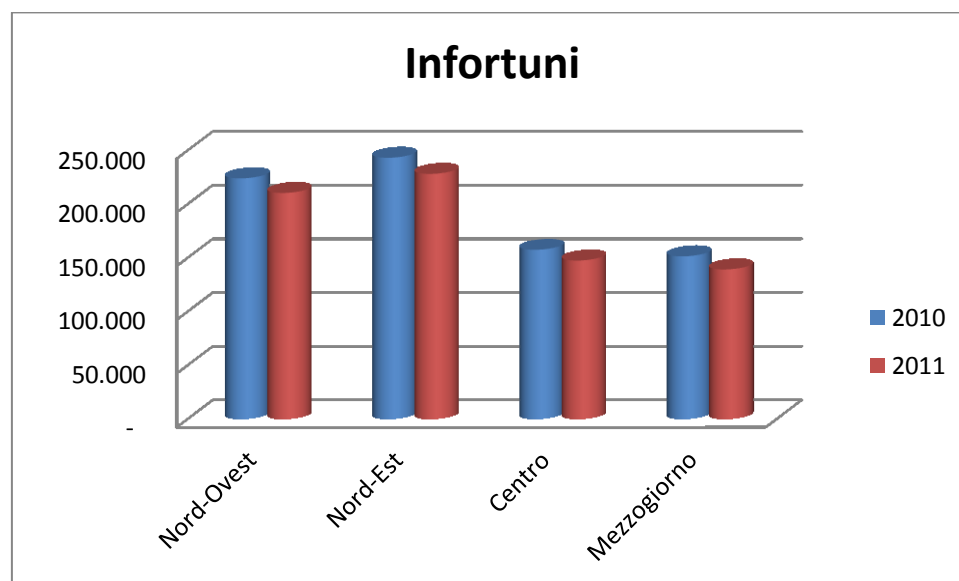
A livello nazionale, il calo degli infortuni (-6,6%) ha interessato tutte le aree del Paese in maniera crescente dal Nord al Sud (-6,1% Nord-Ovest, -6,2% Nord-Est, -6,4% Centro, -8,0% Mezzogiorno).

La diminuzione del 8,9% delle morti sul lavoro è la sintesi del forte calo nel Mezzogiorno (-18,0%, 58 vittime in meno), nel Nord-Ovest (-5,3%), nel Centro (-4,5%) e nel Nord-Est (-3,6%).

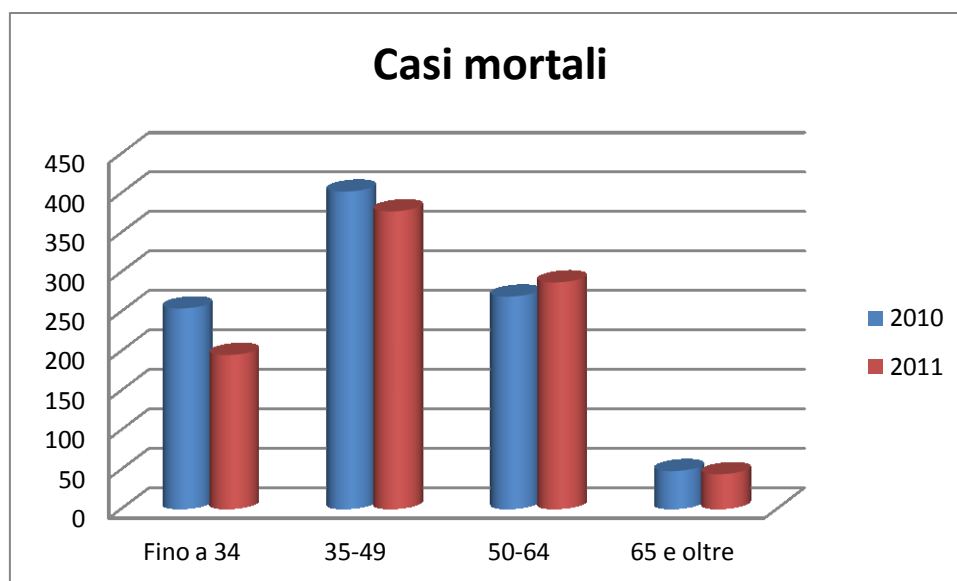
A livello regionale, il fenomeno infortunistico ha registrato una contrazione più significativa in Molise (-12,2%), Campania (-11,0%), Umbria (-10,4%), Basilicata e Liguria (-10,1%). La Lombardia (126.999 casi), l'Emilia Romagna (99.704) e il Veneto (81.269), che concentrano da sole il 42% dell'intero fenomeno infortunistico, hanno confermato il maggior numero di denunce presentate.

TAV. 6 - INFORTUNI denunciati negli anni 2010-2011 per ripartizione geografica (settore navigazione escluso)¹⁰

Ripartizione geografica	Infortuni in complesso			Casi mortali		
	2010	2011	Var. %	2010	2011	Var. %
Nord-Ovest	224.037	210.433	-6,1	223	213	-4,5
Nord-Est	243.186	228.172	-6,2	225	217	-3,6
Centro	157.549	147.498	-6,4	200	191	-4,5
Mezzogiorno	151.412	139.236	-8,0	325	265	-18,5
ITALIA	776.184	725.339	-6,6	973	886	-8,9



¹⁰ Nota: I casi mortali si riferiscono ai decessi denunciati all'Istituto e avvenuti entro 180 giorni dalla data in cui si è verificato l'infortunio, con esclusione di quelli per i quali nello stesso periodo è stata accertata la causa non professionale o non tutelata.



3.1.6 -Infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per rami e principali settori di attività economica (settore navigazione escluso)

Per quanto riguarda gli infortuni denunciati negli anni 2010-2011 per rami e principali settori di attività economiche, nel 2011 la diminuzione degli infortuni sul lavoro ha interessato l'Industria (-8,5%), l'Agricoltura (-6,3%) e le attività dei Servizi (-5,3%), settori che, nello stesso periodo, secondo le rilevazioni Istat, hanno registrato una diminuzione degli occupati rispettivamente dello 0,6% e dell'1,9% e, viceversa, una leggera ripresa nei Servizi (+1%). Tra le attività industriali si distinguono per un'elevata riduzione degli infortuni il settore Costruzioni (-10,9%, a fronte di un calo occupazionale del 5,3%), seguite dalla Meccanica (-5,0%) e dalla Metallurgia (-4,9%).

Nei Servizi la diminuzione degli infortuni è da ascrivere principalmente ad alcuni settori più rilevanti dal punto di vista dimensionale: Trasporti (-8,7%), Commercio (-6,8%), Servizi alle imprese e attività immobiliari (-5,2%). Anche per il settore del personale addetto ai servizi domestici si segnala un calo contenuto del 3,1%.

Per quanto riguarda i casi mortali, si è registrata una diminuzione sensibile nei Servizi (-14,2%) e nell'Industria (-5,5%) e in Agricoltura un -2,7%.

In particolare, una riduzione molto elevata si è verificata nei Trasporti (-31,7%), nei Servizi alle imprese e attività immobiliari (-26,2%) e nelle Costruzioni (-14,7%). Viceversa, in aumento le vittime occupate nell'Industria pesante della Metal-meccanica.

TAV. 7 - INFORTUNI denunciati negli anni 2010-2011 per rami e principali settori di attività economica (settore navigazione escluso)

Rami/Settori di attività	Infortuni in complesso			Casi mortali		
	2010	2011	Var. %	2010	2011	Var. %
Agricoltura	50.235	47.054	-6,3	112	109	-2,7
Industria	285.675	261.320	-8,5	441	417	-5,5
di cui:						
Costruzioni	74.485	66.331	-10,9	218	186	-14,7
Meccanica	20.836	19.786	-5,0	22	24	9,1
Metallurgia	38.380	36.512	-4,9	42	51	21,4
Servizi	440.274	416.965	-5,3	420	360	-14,2
di cui:						
Trasporti e comunicazioni	60.941	55.635	-8,7	139	95	-31,7
Servizi alle imprese e attività immobiliari	51.785	49.094	-5,2	61	45	-26,2
Commercio	70.338	65.551	-6,8	83	80	-3,6
Personale domestico	4.956	4.803	-3,1	4	8	100,0
Totale	776.184	725.339	-6,6	973	886	-8,9

3.1.7 - INFORTUNI denunciati negli anni 2002-2011 per ramo attività (settore navigazione escluso)

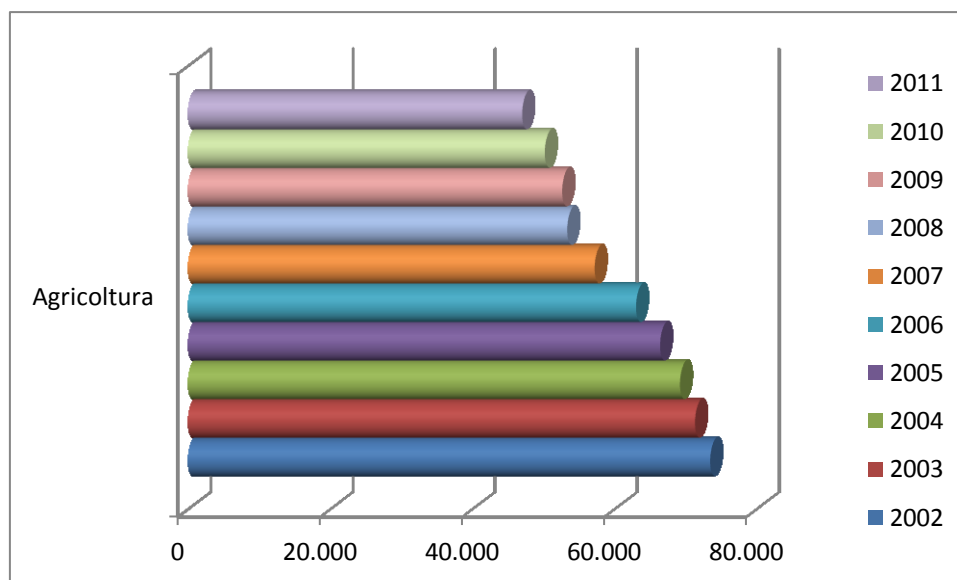
Per quanto riguarda l'osservazione del fenomeno infortunistico nell'ultimo decennio evidenzia che il calo registrato nel 2011 conferma un tendenziale andamento decrescente delle denunce di infortunio che, in particolare tra il 2002 e il 2011, sono scese da 992.665 a 725.339, con una contrazione complessiva del 26,9% (oltre 267.000 infortuni in meno).

Scomponendo il fenomeno secondo i tre grandi rami di attività previsti dalla classificazione Istat, per un eventuale confronto con l'andamento occupazionale rilevato dall'istituto di statistica, si registra, dal 2002 al 2011, una diminuzione degli infortuni sul lavoro sensibile e costante in Agricoltura (pari a -36,0%) e nell'Industria (-44,1%); apprezzabile nei Servizi (-7,6%), dopo anni di sostanziale stabilità. Nel settore agricoltura si è visto un calo di quasi del -36% dal 2002 al 2011, con un decremento annuale degli infortuni.

In questo settore la variazione maggiore si è avuta dal 2007 al 2011, con una variazione percentuale rispetto al 2002 che passa dal -22,1% del 2007 al -36% del 2011 rispetto al 2002.

TAV. 8 - INFORTUNI denunciati nel periodo 2002 - 2011 per ramo di attività (settore navigazione escluso)

Ramo di attività	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agricoltura	73.515	71.379	69.263	66.467	63.082	57.252	53.388	52.687	50.235	47.054
<i>var. % su anno preced.</i>		-2,9	-3,0	-4,0	-5,1	-9,2	-6,7	-1,3	-4,7	-6,3
<i>var. % su anno 2002</i>		-2,9	-5,8	-9,6	-14,2	-22,1	-27,4	-28,3	-31,7	-36,0
Industria	467.830	454.790	446.194	422.250	413.368	401.351	370.445	299.067	285.675	261.320
<i>var. % su anno preced.</i>		-2,8	-1,9	-5,4	-2,1	-2,9	-7,7	-19,3	-4,5	-8,5
<i>var. % su anno 2002</i>		-2,8	-4,6	-9,7	-11,6	-14,2	-20,8	-36,1	-38,9	-44,1
Servizi	451.310	451.023	451.239	451.296	451.690	453.776	451.514	438.643	440.274	416.965
<i>var. % su anno preced.</i>		-0,1	0,0	0,0	0,1	0,5	-0,5	-2,9	0,4	-5,3
<i>var. % su anno 2002</i>		-0,1	0,0	0,0	0,1	0,5	0,0	-2,8	-2,4	-7,6
Tutte le attività	992.655	977.192	966.696	940.013	928.140	912.379	875.347	790.397	776.184	725.339
<i>var. % su anno preced.</i>		-1,6	-1,1	-2,8	-1,3	-1,7	-4,1	-9,7	-1,8	-6,6
<i>var. % su anno 2002</i>		-1,6	-2,6	-5,3	-6,5	-8,1	-11,8	-20,4	-21,8	-26,9

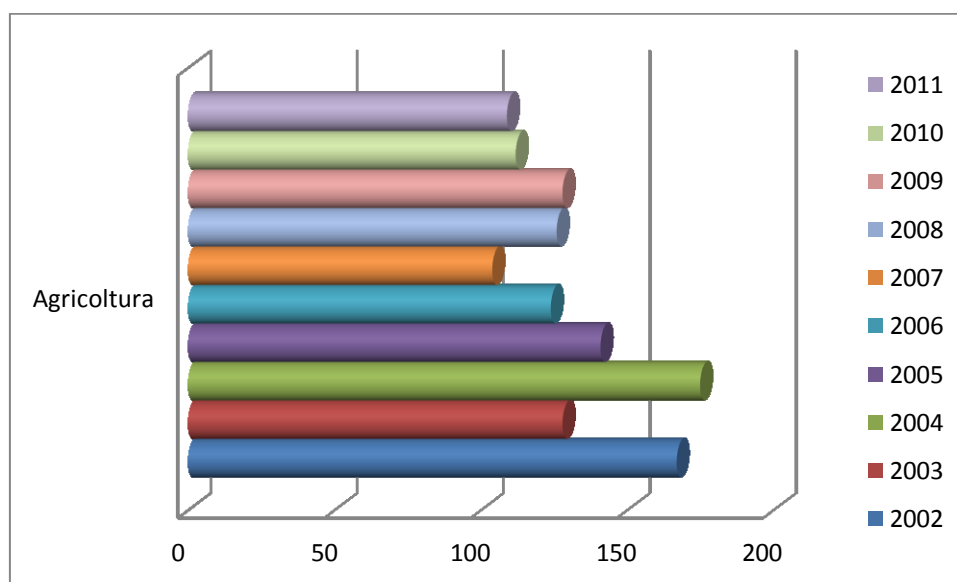


3.1.8 - Infortuni mortali denunciati nel periodo 2002 - 2011 per ramo di attività (settore navigazione escluso)

Anche per gli infortuni mortali l'osservazione del periodo 2002-2011 conferma un trend (escludendo l'anno 2006) costantemente decrescente, da 1.478 a 886, con un calo del 40,1%. In dettaglio, il calo risulta molto sostenuto in tutti e tre i grandi rami di attività (Industria -42,4%, Servizi -38,7% e Agricoltura -34,7%).

TAV. 9 - INFORTUNI mortali denunciati nel periodo 2002 - 2011 per ramo di attività (settore navigazione escluso)¹¹

Ramo di attività	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Agricoltura	167	128	175	141	124	104	126	128	112	109
<i>var. % su anno preced.</i>		-23,4	36,7	-19,4	-12,1	-16,1	21,2	1,6	-12,5	-2,7
<i>var. % su anno 2002</i>		-23,4	4,8	-15,6	-25,7	-37,7	-24,6	-23,4	-32,9	-34,7
Industria	724	763	673	616	677	614	535	482	441	417
<i>var. % su anno preced.</i>		5,4	-11,8	-8,5	9,9	-9,3	-12,9	-9,9	-8,5	-5,4
<i>var. % su anno 2002</i>		5,4	-7,0	-14,9	-6,5	-15,2	-26,1	-33,4	-39,1	-42,4
Servizi	587	554	480	523	540	489	459	443	420	360
<i>var. % su anno preced.</i>		-5,6	-13,4	9,0	3,3	-9,4	-6,1	-3,5	-5,2	-14,3
<i>var. % su anno 2002</i>		-5,6	-18,2	-10,9	-8,0	-16,7	-21,8	-24,5	-28,4	-38,7
TUTTE LE ATTIVITA'	1.478	1.445	1.328	1.280	1.341	1.207	1.120	1.053	973	886
<i>var. % su anno preced.</i>		-2,2	-8,1	-3,6	4,8	-10,0	-7,2	-6,0	-7,6	-8,9
<i>var. % su anno 2002</i>		-2,2	-10,1	-13,4	-9,3	-18,3	-24,2	-28,8	-34,2	-40,1



¹¹ Nota: I casi mortali si riferiscono ai decessi denunciati all'Istituto e avvenuti entro 180 giorni dalla data in cui si è verificato l'infortunio, con esclusione di quelli per i quali nello stesso periodo è stata accertata la causa non professionale o non tutelata.

3.1.9 - Infortuni occorsi a lavoratori stranieri

Facendo invece una stima degli infortuni degli stranieri, questi rappresentano il 16,1% degli infortuni complessivi, quelli dei soli extracomunitari, invece, l'11,4%; se si considerano i casi mortali, le percentuali sono rispettivamente del 16,1% e del 9,0%.

In dettaglio, Romania, Marocco e Albania nell'ordine sono le comunità che ogni anno denunciano il maggior numero di infortuni sul lavoro totalizzandone il 40%.

Se si considerano, poi, i casi mortali, la percentuale sale al 50,4%, riportandosi ai valori del 2009, quando superava il 50%.

In particolare nel 2011, la Romania risulta prima nella graduatoria sia per le denunce (oltre 19.000) che per i decessi (44 casi). Il Marocco si colloca al secondo posto con 15.741 denunce e al terzo posto per i casi mortali (7).

L'Albania, infine, terza nelle denunce (11.724 casi), è al secondo posto per gli eventi mortali (21 casi).

La distribuzione dei casi di infortunio per Paese di nascita non ha evidenziato particolarità rispetto alla situazione fotografata negli anni scorsi.

In generale risulta che circa il 94% degli infortuni degli stranieri, si verifica nell'industria e servizi, il 5% nell'agricoltura e l'1% tra i dipendenti dello stato.

Per gli stranieri la riduzione degli infortuni nel complesso si è attestata al -6,6% e il calo registrato nel 2011 rispetto all'anno precedente è stato del -3,1%.

Si è passati infatti dai 119.396 infortuni del 2010 ai 115.661 del 2011.

I casi mortali sono in lieve flessione rispetto al 2010 (138 casi contro 143) e confermano il trend decrescente del fenomeno.

Per quanto riguarda l'agricoltura, oltre alle costruzioni, si registra un alto numero dei decessi, mentre dal 2007 al 2011, le malattie professionali sono aumentate passando da 40 a 159.

Bisogna però sottolineare che il numero dei lavoratori stranieri assicurati dall'INAIL, che nel 2011 sono circa 3 milioni, sono aumentati negli ultimi anni.

Infatti se si è visto un incremento del +1,3% tra il 2010 e 2011, e un +17,8% di incremento tra il 2007 e il 2010.

La fonte ufficiale per rilevare i lavoratori stranieri assicurati all'INAIL è la Banca dati assicurati, alimentata dagli archivi delle Comunicazioni obbligatorie e dell'Agenzia delle Entrate, i cui numeri sono sensibilmente più alti rispetto a quelli corrispondenti rilevati dall'Istat: si riferiscono infatti al Paese di nascita e comprendono quindi anche la quota di italiani nati all'estero.

Nelle tavole che seguono è indicato il numero di lavoratori assicurati equivalenti, che corrisponde al numero di lavoratori occupati nell'anno di riferimento, ipotizzando che tutti abbiano lavorato per l'intero anno.

TAV. 10 - INFORTUNI occorsi a lavoratori stranieri per Paese di nascita - Tutte le gestioni (settore navigazione escluso)¹²

Anno 2011

Infortuni

Paese di nascita	N.	%
Romania	19.199	16,4
Marocco	15.741	13,5
Albania	11.724	10,1
Tunisia	3.884	3,3
Svizzera	3.399	2,9
Germania	3.360	2,9
India	2.959	2,5
Peru'	2.904	2,5
Moldova	2.897	2,5
Senegal	2.782	2,4
ex Jugoslavia	2.591	2,2
Ecuador	2.360	2,0
Egitto	2.264	2,0
Macedonia	2.254	1,9
<i>Altri Paesi</i>	38.437	32,9
Totale	116.755	100,0

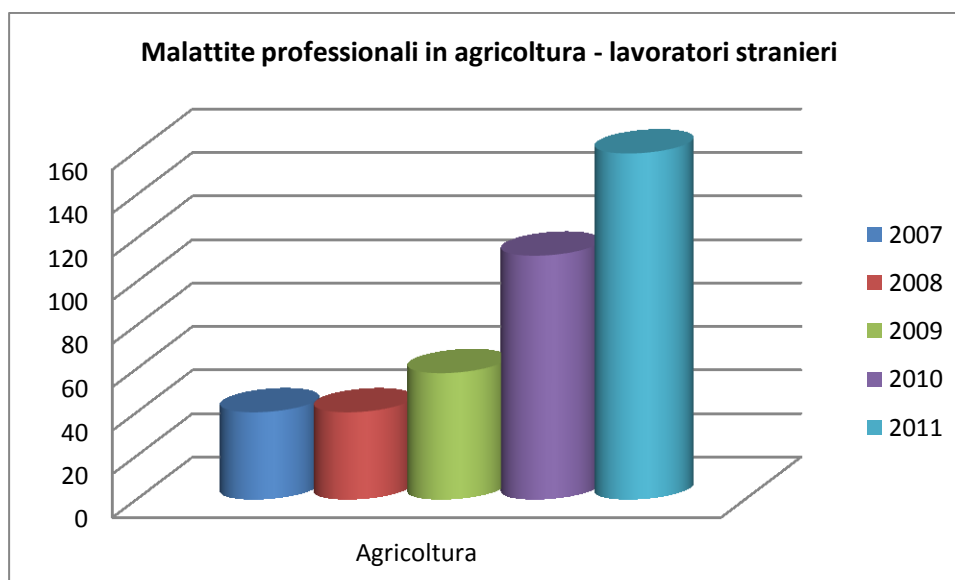
Casi mortali

Paese di nascita	N.	%
Romania	44	30,8
Albania	21	14,7
Marocco	7	4,9
Svizzera	6	4,2
Tunisia	5	3,5
Ucraina	5	3,5
India	5	3,5
ex Jugoslavia	4	2,8
Bangladesh	3	2,1
Bulgaria	3	2,1
Macedonia	3	2,1
Moldova	3	2,1
Polonia	3	2,1
Argentina	3	2,1
<i>Altri Paesi</i>	28	19,5
Totale	143	100,0

¹² Nota: I casi mortali si riferiscono ai decessi denunciati all'Istituto e avvenuti entro 180 giorni dalla data in cui si è verificato l'infortunio, con esclusione di quelli per i quali nello stesso periodo è stata accertata la causa non professionale o non tutelata

TAV. 11 - Malattie professionali a lavoratori stranieri, 2007-2011 e denunciate

Gestione	2007	2008	2009	2010	2011
Agricoltura	40	40	58	112	159
Industria e Servizi	1.566	1.779	1.991	2.324	2.473
Dipendenti conto Stato	4	4	5	6	8
Totale	1.610	1.823	2.054	2.442	2.640
<i>var. % su anno precedente</i>		13,2	12,7	18,9	8,1



3.1.10 - Malattie professionali manifestatesi nel periodo 2007-2011 e tipo di malattia in agricoltura

L'analisi delle malattie professionali manifestatesi in agricoltura, nel periodo 2007-2011 per stato di definizione e gestione professionale presentate all'Inail, deve necessariamente essere completata da un quadro, seppur sintetico, dell'evoluzione delle pratiche: denuncia - riconoscimento - eventuale indennizzo.

Nel corso degli anni si è assistito, insieme al crescere delle denunce, ad un certo aumento della percentuale di riconoscimento e indennizzo, in virtù anche di adeguamenti normativi e indirizzi operativi ispirati a un maggior intervento della tutela assicurativa.

Infatti ogni anno, in media, vengono indennizzati circa il 68% dei casi denunciati all'INAIL; le inabilità temporanee rappresentano mediamente il 93% del complesso degli indennizzi e le menomazioni permanenti circa il 7% (di cui l'80% indennizzate in capitale, il rimanente in rendita).

Le morti indennizzate rappresentano invece una quota residuale, pari a circa lo 0,2%.

A causa dei necessari tempi tecnici di definizione dei casi, il 2011 risente, rispetto agli anni precedenti, di una certa parzialità del dato relativo agli indennizzi, soprattutto per quanto riguarda i casi in permanente.

TAV. 12 - Malattie professionali manifestatesi nel periodo 2007-2011, denunciate e tipo di malattia¹³

Gestione / tipo di malattia	2007	2008	2009	2010	2011
AGRICOLTURA	1.650	1.832	3.925	6.390	7.967
Var. % su anno precedente		11,0	114,2	62,8	24,7
Var. % su 2007		11,0	137,9	287,3	382,8
principalmente:					
Malattie osteo-articolari e muscolo-tendinee di cui:					
<i>Affezioni dei dischi intervertebrali</i>	922	1.111	2.860	5.160	6.633
<i>Tendiniti</i>	305	441	1.260	2.157	2.595
	280	271	615	1.169	1.750
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso di cui:					
<i>Ipoacusia da rumore</i>	382	383	579	679	735
	279	265	359	565	615
Malattie respiratorie	153	156	215	240	256
Tumori	33	23	34	58	65
Malattie cutanee	25	33	43	43	31
Disturbi psichici di cui:	6	2	5	2	13
<i>Disturbi dell'adattamento cronico e post-traumatico da stress cronico</i>	2	1			3
TOTALE	28.943	30.104	34.911	42.491	46.689
Var. % su anno precedente		4,0	16,0	21,7	9,9
Var. % su 2007		4,0	20,6	46,8	61,3

¹³ Nota: i dati esposti in tabella si riferiscono sia alle malattie tabellate (per le quali vige la "presunzione legale di origine lavorativa"), sia a quelle non tabellate (per le quali spetta al lavoratore la dimostrazione del nesso di causalità con l'attività lavorativa svolta).

TAV. 13 - Malattie professionali denunciate negli anni 2010-2011 e tipo di malattia

Tipo di malattia	2010	2011
Agricoltura:		
Malattie tabellate	2.990	3.535
di cui:		
Malattie da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori	1.490	1.935
Ernia discale lombare (M51.2)	1.044	1.090
Ipoacusia da rumore (H83.3)	244	249
Malattie causate da vibrazioni meccaniche trasmesse al sistema mano braccio	95	140
Asma bronchiale (J45.0)	65	64
Malattie non tabellate	3.254	4.334
Indeterminate	145	102
Totale Agricoltura	6.389	7.971
Totale generale	42.465	46.558

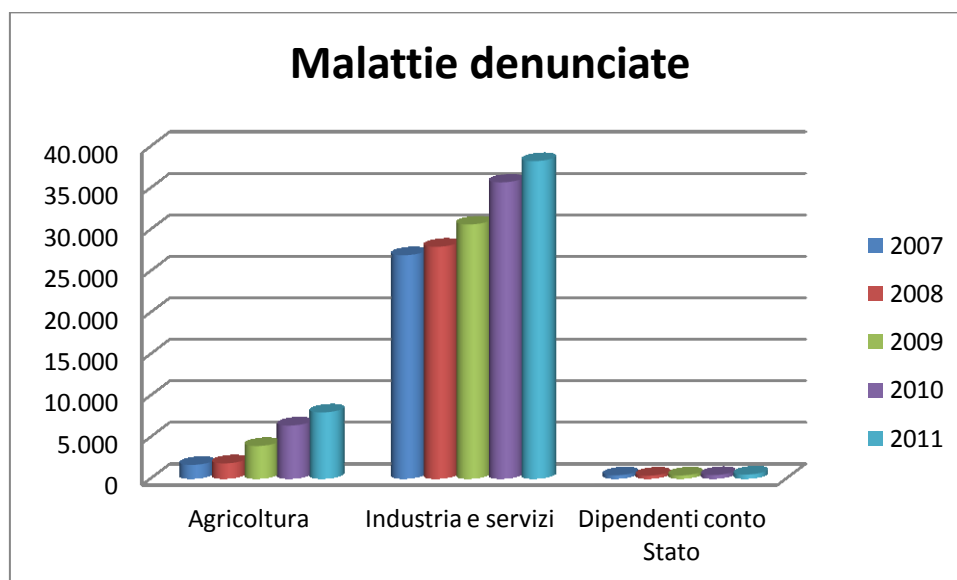
3.1.11 - Malattie professionali manifestatesi nel periodo 2007-2011 per stato di definizione e gestione

L'osservazione del periodo 2007-2011 evidenzia come, a partire dal 2009, gli incrementi delle malattie si siano fatti più che consistenti da un anno all'altro, raggiungendo le diverse migliaia (4.807 casi in più tra il 2008 e il 2009 e 7.580 tra il 2009 e il 2010) con variazioni percentuali a due cifre (+16,0% tra il 2008 e il 2009 e +21,7% tra il 2009 e il 2010). Molto rilevante anche l'aumento delle denunce di malattia professionale nell'ultimo anno: 46.689 le denunce del 2011, oltre 4 mila in più (+9,9%) rispetto alle 42.491 del 2010 e quasi 18 mila in più rispetto al 2007 (+61,3%), mostrando però almeno un certo contenimento rispetto alla progressione delle quantità osservata il precedente anno.

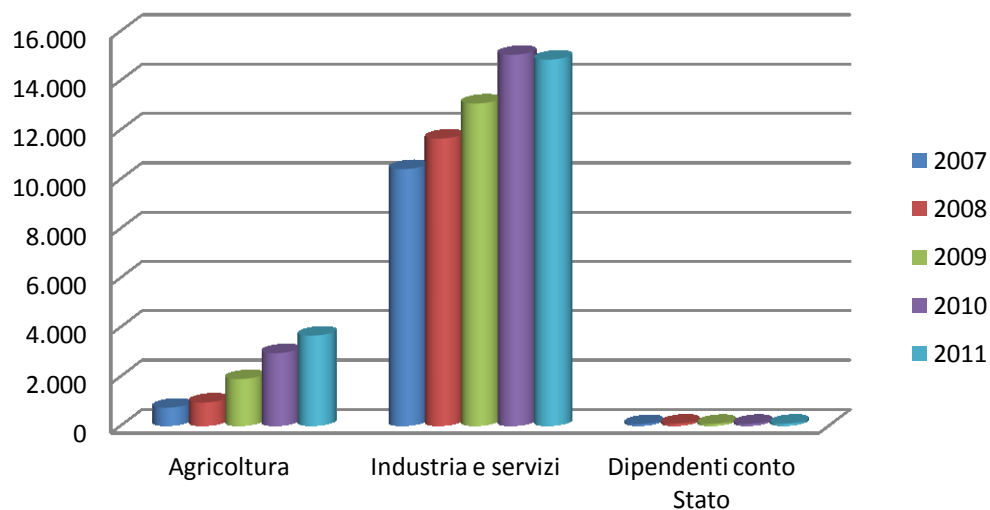
In dettaglio, nel 2011 l'aumento delle denunce ha interessato tutte le gestioni assicurative, ma l'Agricoltura con 7.967 denunce ha fatto segnare la percentuale di incremento maggiore, +24,7% rispetto al 2010 (1.577 in più), ben il 382,8% in più in 5 anni (erano 1.650 nel 2007).

TAV. 14 - Malattie professionali manifestatesi nel periodo 2007-2011 per stato di definizione e gestione (settore navigazione escluso)

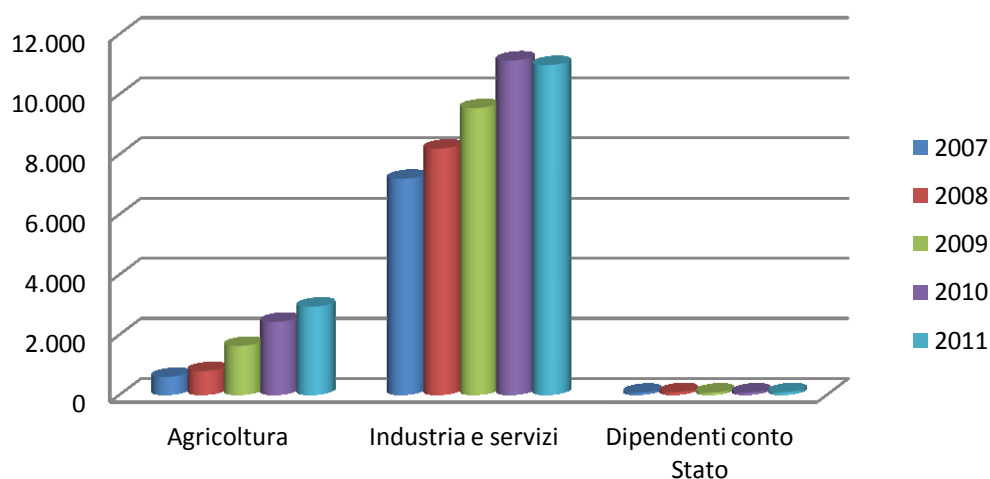
Stato di definizione	2007	2008	2009	2010	2011
Denunciate					
Agricoltura	1.650	1.832	3.925	6.390	7.967
Industria e servizi	26.898	27.917	30.606	35.678	38.233
Dipendenti conto Stato	395	355	380	423	489
Totale	28.943	30.104	34.911	42.491	46.689
Riconosciute					
Agricoltura	734	944	1.895	2.947	3.656
Industria e servizi	10.407	11.646	13.067	15.044	14.846
Dipendenti conto Stato	69	89	76	78	85
Totale	11.210	12.679	15.038	18.069	18.587
Indennizzate					
Agricoltura	596	791	1.630	2.429	2.932
Industria e servizi	7.187	8.190	9.536	11.121	10.968
Dipendenti conto Stato	69	89	76	78	85
Totale	7.852	9.070	11.242	13.628	13.985



Malattie riconosciute



Malattie indennizzate



3.2 - Situazione infortunistica europea

Come è noto, i tassi standardizzati di incidenza infortunistica nell'Ue (per 100.000 occupati) per Stati membri, riguardo gli anni 2008-2010, prodotte dai diversi Paesi, sono tra loro, in linea di principio, difficilmente confrontabili a causa delle differenti normative vigenti in ciascun Paese, sia in materia assicurativa, sia di previdenza sociale.

L'Ufficio statistico delle Comunità europee (Eurostat) fa presente, infatti, che le statistiche espresse in valori assoluti trasmesse dai Paesi membri presentano ancora oggi gravi carenze dal punto di vista della completezza dei dati.

Lo stesso Eurostat ha più volte espresso la raccomandazione (non sempre ascoltata nel nostro Paese da istituzioni, giornali e commentatori vari) di non utilizzare i dati assoluti per confronti tra Paesi, ma soltanto a livello globale Ue e a fini indicativi.

Gli ultimi dati diffusi da Eurostat (anno 2010), relativi ai tassi standardizzati di incidenza infortunistica, nei limiti derivanti dalla non perfetta confrontabilità dei dati europei, anche per questi indicatori statistici, mostrano per l'Italia un valore pari a 2.200 infortuni per 100.000 occupati (2.362 nel 2008 e 2.330 nel 2009), al di sotto di quello rilevato per Spagna (3.541) e Germania (2.213). Il calo più significativo si osserva però per i casi mortali, dove l'indice passa (dal 2008 al 2010) da 2,4 a 1,6 decessi per 100.000 occupati (al di sotto di quello, seppur stimato, dell'Ue 27 pari a 1,9), segnando una riduzione del 35% rispetto al 2008 e del 69% rispetto al 1998 (quando era pari a 5).

La direttiva quadro 89/391/CEE riguardante l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro, ha introdotto l'obbligo per i datori di lavoro di tenere un elenco degli infortuni sul lavoro che abbiano comportato per i lavoratori l'incapacità di lavorare superiore a tre giorni.

Su questa base, nel 1990 è stato varato il progetto di Statistiche europee sugli infortuni sul lavoro (Esaw) con l'obiettivo di armonizzare i dati relativi agli infortuni sul lavoro che comportano un'assenza dal lavoro superiore a tre giorni.

L'articolo 2 e l'allegato IV al regolamento (CE) n. 1338/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alle statistiche comunitarie in materia di sanità pubblica e di salute e sicurezza sul luogo di lavoro, stabiliscono l'obbligo di fornire statistiche sugli incidenti sul lavoro alla Commissione (Eurostat).

Le statistiche devono essere trasmesse con cadenza annuale e i dati devono essere forniti entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento.

Il regolamento di attuazione della Commissione (UE) n. 349/2011, adottato l'11 aprile 2011, attua il regolamento quadro per quanto riguarda le statistiche sugli infortuni sul lavoro, stabilisce le variabili, le definizioni di classificazione, nonché la suddivisione delle caratteristiche.

Eurostat considera “infortuni sul lavoro” quelli che hanno determinato “assenze dal lavoro di almeno quattro giorni”, escludendo i casi in itinere perché non rilevati da tutti gli Stati. I dati comunicati da ciascuno degli Stati membri dell'Ue, sono successivamente elaborati, certificati e diffusi dallo stesso Eurostat.

L'Ufficio statistico della Comunità europea fa presente tuttavia che le statistiche espresse in valori assoluti trasmesse dai Paesi membri, presentano ancora oggi gravi carenze dal punto di vista della completezza dei dati, per diversi e fondamentali motivi:

- Alcuni Paesi membri (Regno Unito, Irlanda, Svezia, Danimarca, e Paesi Bassi), non dispongono di un sistema assicurativo specifico. Non sono quindi in grado di fornire dati completi e presentano “livelli di sottodichiarazione compresi tra il 30% e il 50% del totale”.
- Alcuni Paesi membri (in particolare anglosassoni) non rilevano gli infortuni stradali avvenuti nell'esercizio dell'attività lavorativa, e li considerano rientranti nella tutela dei rischi da circolazione stradale e non dei rischi da lavoro.
- In molti Paesi membri i lavoratori autonomi (una categoria quasi ovunque molto consistente) e relativi coadiuvanti familiari non sono coperti dai sistemi di dichiarazione nazionali e quindi sono esclusi dalle rispettive statistiche, totalmente (Belgio, Grecia, Francia, Irlanda, Paesi Bassi, Portogallo) o parzialmente (Germania, Spagna, Austria, Finlandia). In Italia, com'è noto, tale categoria è normalmente coperta.
- In alcuni Paesi membri diversi importanti settori economici non sono considerati nelle statistiche; in particolare, parti del settore pubblico (amministrazione pubblica), dell'Estrazione di minerali e parti del settore Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni non sono coperti o sono coperti solo in parte.
- Le procedure di registrazione dei casi mortali sono disomogenee: per esempio, in Germania sono presi in considerazione solo i decessi avvenuti entro 30 giorni dall'evento o nei Paesi Bassi addirittura nello stesso giorno.

Un indicatore statistico che, pur nei limiti evidenziati rappresenta ancora sufficienti requisiti di armonizzazione delle statistiche europee, consente di raffrontare i livelli infortunistici tra i vari Stati membri è il cosiddetto tasso standardizzato di incidenza infortunistica, che rappresenta il numero di incidenti sul lavoro occorsi durante l'anno per 100.000 occupati.

In pratica, Eurostat elabora, per ciascuno Stato membro, un indicatore per correggere la distorsione derivante dalla presenza di differenti strutture produttive nazionali, assegnando a ogni settore economico la stessa ponderazione a livello nazionale di quella totale dell'Unione europea (metodologia Esaw).

Per quanto riguarda gli infortuni mortali, nei tassi standardizzati dei vari Paesi, sono esclusi, oltre agli infortuni in itinere, anche gli infortuni stradali o a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto occorsi in occasione di lavoro: infatti non sono rilevati da tutti gli Stati membri e soprattutto rappresentano una quota molto rilevante del totale dei casi mortali (nel nostro Paese questa tipologia di evento rappresenta il 25-30% degli eventi mortali).

Per il 2008 (ultimo anno con la vecchia base delle classi di attività), sulla base dei tassi d'incidenza standardizzati e nei limiti derivanti dalla non perfetta confrontabilità dei dati europei, anche per questi indicatori statistici, l'Italia registra:

- un valore pari a 2.362 infortuni per 100.000 occupati (con una riduzione del 27,7% rispetto al 2003 e del 42,5% rispetto al 1998), collocandosi nella graduatoria risultante dalle statistiche armonizzate ben al di sotto di quello rilevato per Spagna (4.792), Francia (3.789) e Germania (3.024).
- tassi di incidenza per i casi mortali, diminuiti da 2,5 a 2,4 decessi per 100.000 occupati, segnando un -14,3% rispetto al 2003 e dimezzando il valore del 1998 (pari a 5), confermando per il nostro Paese come il rischio infortunistico continui nella sua tendenza al ribasso.

Il Regolamento di attuazione della Commissione europea ha previsto inoltre l'introduzione a partire del 2008 di una nuova classificazione delle attività economiche (Nace Rev.2, che sostituisce la precedente versione Nace Rev.1) determinando inevitabilmente un disallineamento nelle relative serie storiche.

Proprio per questo Eurostat, ha organizzato i dati infortunistici presenti nelle proprie banche dati prevedendo due sezioni distinte: la prima che comprende le statistiche fino all'anno 2007, la seconda contenente quelle a partire dal 2008.

Da quest'ultimo anno, i tassi sono calcolati per tutti gli Stati membri della Ue considerando, quindi, le cosiddette 13 sezioni comuni (Nace Rev.2).

A causa del mancato invio dei dati da parte della Grecia e dell'invio solo parziale del Portogallo, Eurostat si è riservata di non pubblicare per l'anno di riferimento 2008 i dati aggregati dell'Unione europea.

Non è possibile, quindi, in questa fase effettuare dei confronti rispetto ai valori registrati dalla media europea, così come avveniva in passato.

I valori degli indici riportati nelle tavole che seguono, fanno riferimento agli “storici” 15 Paesi della Ue, per i quali Eurostat dispone di una serie storica dei dati fino al 2008. Nei grafici sono presenti anche i valori dei “nuovi” Paesi, laddove resi disponibili da Eurostat.

Pur nei limiti evidenziati dallo stesso Eurostat, si ritiene comunque opportuna una breve panoramica sugli infortuni avvenuti nell’Ue espressi anche in valore assoluto e sono inclusi, altresì, quelli causati da:

- avvelenamenti acuti
- atti volontari di altre persone
- quelli occorsi in luogo pubblico o in un mezzo di trasporto utilizzato nel corso del lavoro
- quelli avvenuti nella sede di un'altra impresa.

Sono esclusi invece:

- gli infortuni in itinere
- gli infortuni che determinano lesioni intenzionalmente auto-procurate
- gli infortuni e malattie professionali dovuti esclusivamente a cause mediche (infarto cardiaco, ictus).

3.2.1 – Indicatore di incidenza infortunistica

Gli infortuni sul lavoro sono misurati, oltre che dal numero assoluto degli infortuni stessi, anche da un importante indicatore, il ***tasso standardizzato di incidenza infortunistica***, che rappresenta il numero di incidenti sul lavoro occorsi durante l'anno per 100.000 occupati, tenendo conto dell'influenza delle differenti strutture economiche degli Stati membri.

Per correggere tale distorsione viene calcolato, appunto, un numero "*standardizzato*" di infortuni sul lavoro per 100.000 occupati, per Stato membro, assegnando ad ogni settore la stessa ponderazione a livello nazionale di quella totale dell'Unione europea.

La popolazione di riferimento, persone occupate di età superiore a 15 anni, viene ricavata dai dati dell'indagine sulle forze di lavoro della Comunità (I.F.L.).

I tassi sono calcolati per tutti gli Stati membri della Ue considerando:

- per i dati **fino all'anno 2007**, le cosiddette "*9 sezioni comuni*" (*Nace Rev.1*), che comprendono:

- A - Agricoltura
 - D - Industria Manifatturiera
 - E - Elettricità, Gas e Acqua
 - F - Costruzioni
 - G - Commercio e Riparazioni
 - H - Alberghi e Ristoranti
 - I - Trasporti, Magazzinaggio e Comunicazioni
 - J e K - Intermediazione Finanziaria e Attività Immobiliari.
- per i dati **a partire dall'anno 2008**, le cosiddette *"13 sezioni comuni"* (Nace Rev.2), che comprendono:
 - A - Agricoltura, silvicoltura e pesca
 - C - Industria Manifatturiera
 - D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore
 - E - Fornitura di acqua, reti fognarie, att. gestione rifiuti
 - F - Costruzioni
 - G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio
 - I - Attività di servizi di alloggio e ristorazione
 - H - Trasporto e Magazzinaggio
 - J - Servizi di informazione e comunicazione
 - K - Attività finanziarie e assicurative
 - L - Attività Immobiliari
 - M - Att. Professionali, scientifiche e tecniche
 - N - Att. di servizi di supporto alle imprese

Per quanto riguarda gli infortuni mortali, nel calcolo dei tassi standardizzati riferiti agli Stati membri vengono esclusi anche gli incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto (settore "I" per i dati fino al 2007, settore "H" per quelli dal 2008), allo scopo di fornire tassi di incidenza comparabili, in quanto in alcuni Stati membri essi non vengono registrati come infortuni sul lavoro.

I criteri di rilevazione adottati da Eurostat (Istituto ufficiale di statistica dell'Unione europea) considerano infortuni sul lavoro quelli con "assenze dal lavoro di almeno 4 giorni" ed esclusi quelli in itinere. Eurostat stesso fa presente tuttavia che le statistiche espresse in valori assoluti presentano

ancora oggi gravi carenze dal punto di vista della completezza dei dati, per una serie di motivi fondamentali (vedi pag. 32)

Per questi motivi, Eurostat invita ad utilizzare i dati assoluti, che vengono riportati nelle tabelle Ue così come comunicati dai singoli Paesi, soltanto a livello globale e a fini indicativi, tenendo conto dei limiti e delle carenze sopra indicati. Per i raffronti tra i vari Paesi, invece, Eurostat ha più volte espresso la raccomandazione (non sempre ascoltata nel nostro Paese) di utilizzare esclusivamente i "tassi standardizzati di incidenza infortunistica" elaborati dai tecnici Eurostat, intervenendo sui dati assoluti con procedimenti statistici appropriati sia per finalità tecniche di armonizzazione delle diverse strutture produttive nazionali, sia per rapportarli alla corrispondente forza lavoro e sia per apportare quei correttivi di integrazione dei dati necessari per renderli più coerenti, omogenei e confrontabili.

Le statistiche Ue sono aggiornate sulla base dell'ultimo anno reso disponibile da Eurostat, e i tempi di elaborazione dell'Ufficio Centrale, inevitabilmente, si sommano a quelli, non sempre omogenei, dei singoli Stati membri e creano ancora un certo differimento nella pubblicazione delle informazioni.

In alcune tavole, per motivi di completezza dell'informazione, Eurostat include anche i valori relativi a Paesi che non risultano membri dell'Ue.

Nel 2008 il Regolamento di attuazione della Commissione europea ha previsto, inoltre, l'introduzione della nuova classificazione delle attività economiche Nace Rev.2 che ha determinato inevitabilmente una "rottura" con la serie dei dati infortunistici degli anni precedenti.

In sintesi le "Statistiche europee" risultano, pertanto, così articolate:

- sezione A: dati infortunistici fino all'anno 2007 (Nace Rev.1)
- sezione B: dati infortunistici dal 2008 in poi (Nace Rev.2)

Per quest'ultima sezione, i dati relativi agli infortuni espressi in valore assoluto e ai tassi standardizzati di incidenza infortunistica sono disponibili (seppur provvisori) fino al 2010 e prenderemo in considerazione le attività legate all'agricoltura (TAV.- 20).

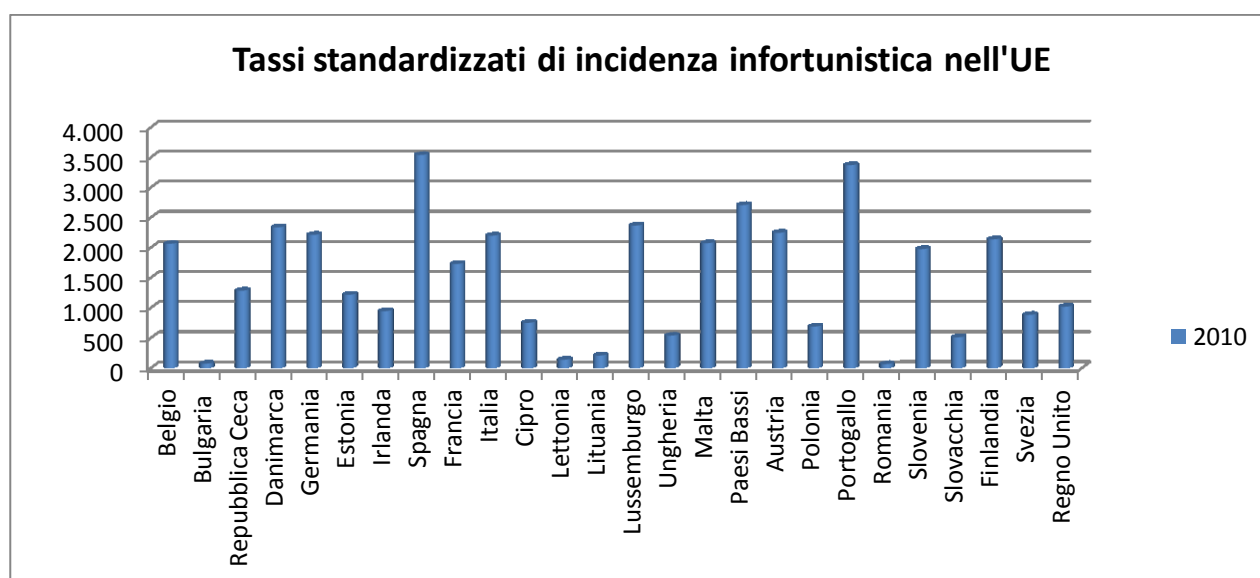
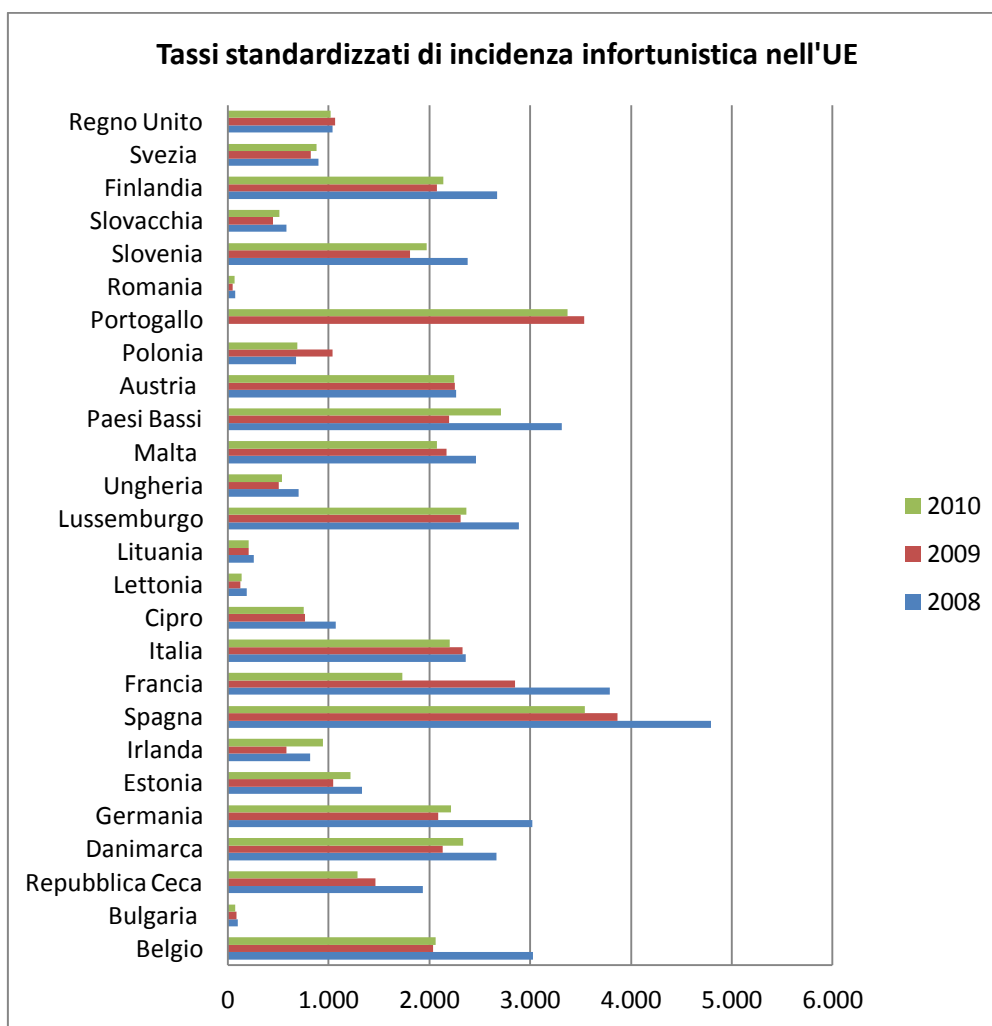
TAV. 15 - Tassi standardizzati di incidenza infortunistica nell'Unione Europea (per 100.000 occupati) per Stati Membri: Anni 2008-2010^{14 15}

Stati membri	2008	2009	2010
Unione Europea - 27 Paesi (*)	2.323	1.858	1.743
Unione Europea - 15 Paesi (*)	2.543	2.160	2.028
Belgio	3.025	2.039	2.065
Bulgaria	98	86	73
Repubblica Ceca	1.934	1.468	1.286
Danimarca	2.667	2.135	2.337
Germania	3.024	2.088	2.213
Estonia	1.333	1.044	1.218
Irlanda	819	582	946
Spagna	4.792	3.866	3.541
Francia	3.789	2.850	1.729
Italia	2.362	2.330	2.200
Cipro	1.072	766	751
Lettonia	188	127	138
Lituania	256	210	208
Lussemburgo	2.891	2.313	2.368
Ungheria	702	506	540
Malta	2.466	2.172	2.075
Paesi Bassi	3.316	2.193	2.708
Austria	2.266	2.253	2.247
Polonia	681	1.041	689
Portogallo	:	3.536	3.371
Romania	75	48	67
Slovenia	2.378	1.806	1.976
Slovacchia	581	447	511
Finlandia	2.672	2.075	2.139
Svezia	901	827	884
Regno Unito	1.038	1.066	1.020

¹⁴ Fonte: Eurostat

¹⁵ Nota: infortuni con assenza dal lavoro di almeno 4 giorni, esclusi infortuni in itinere

(*) valori stimati - Grecia esclusa



TAV. 16 - Casi mortali - Tassi standardizzati di incidenza infortunistica nell'Unione Europea (per 100.000 occupati) per Stati Membri: Anni 2008-2010^{16 17}

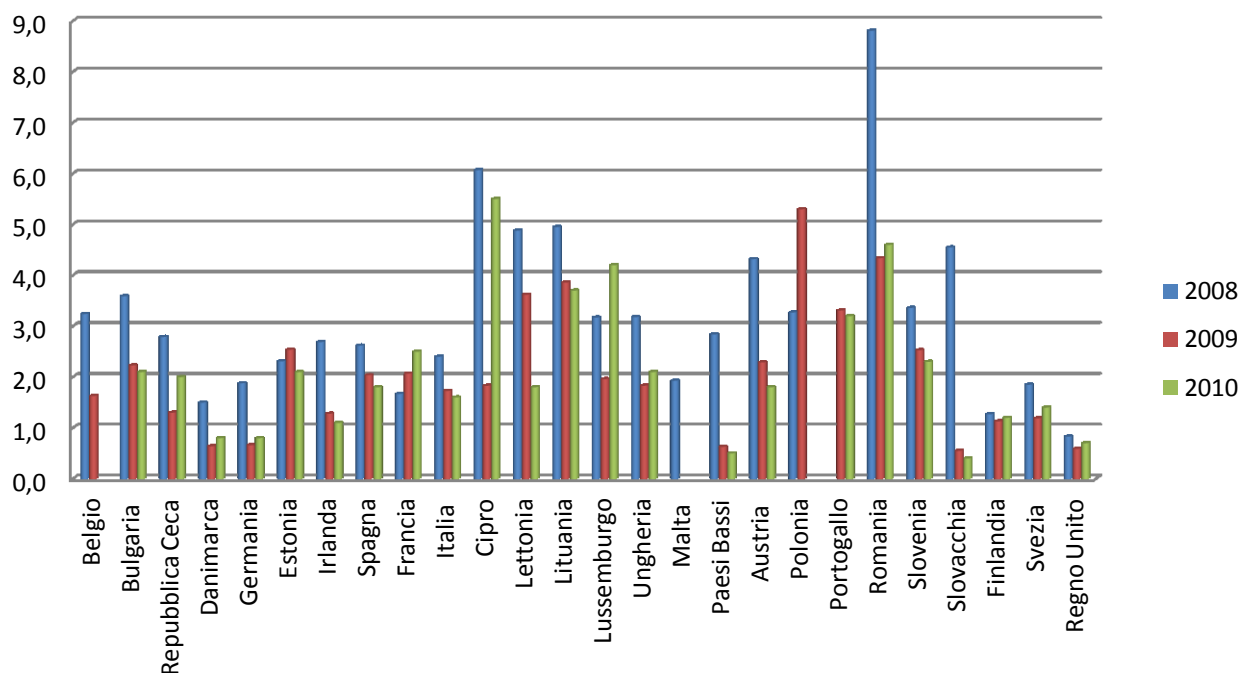
Paesi membri	2008	2009	2010
Unione Europea - 27 Paesi (*)	2,4	1,9	1,9
Unione Europea - 15 Paesi (*)	n.d.	1,6	1,6
Belgio	3,2	1,6	n.d.
Bulgaria	3,6	2,2	2,1
Repubblica Ceca	2,8	1,3	2,0
Danimarca	1,5	0,6	0,8
Germania	1,9	0,7	0,8
Estonia	2,3	2,5	2,1
Irlanda	2,7	1,3	1,1
Spagna	2,6	2,0	1,8
Francia	1,7	2,1	2,5
Italia	2,4	1,7	1,6
Cipro	6,1	1,8	5,5
Lettonia	4,9	3,6	1,8
Lituania	5,0	3,9	3,7
Lussemburgo	3,2	2,0	4,2
Ungheria	3,2	1,8	2,1
Malta	1,9	n.d.	n.d.
Paesi Bassi	2,8	0,6	0,5
Austria	4,3	2,3	1,8
Polonia	3,3	5,3	n.d.
Portogallo	n.d.	3,3	3,2
Romania	8,8	4,3	4,6
Slovenia	3,4	2,5	2,3
Slovacchia	4,6	0,6	0,4
Finlandia	1,3	1,1	1,2
Svezia	1,9	1,2	1,4
Regno Unito	0,8	0,6	0,7

¹⁶ Fonte: EUROSTAT

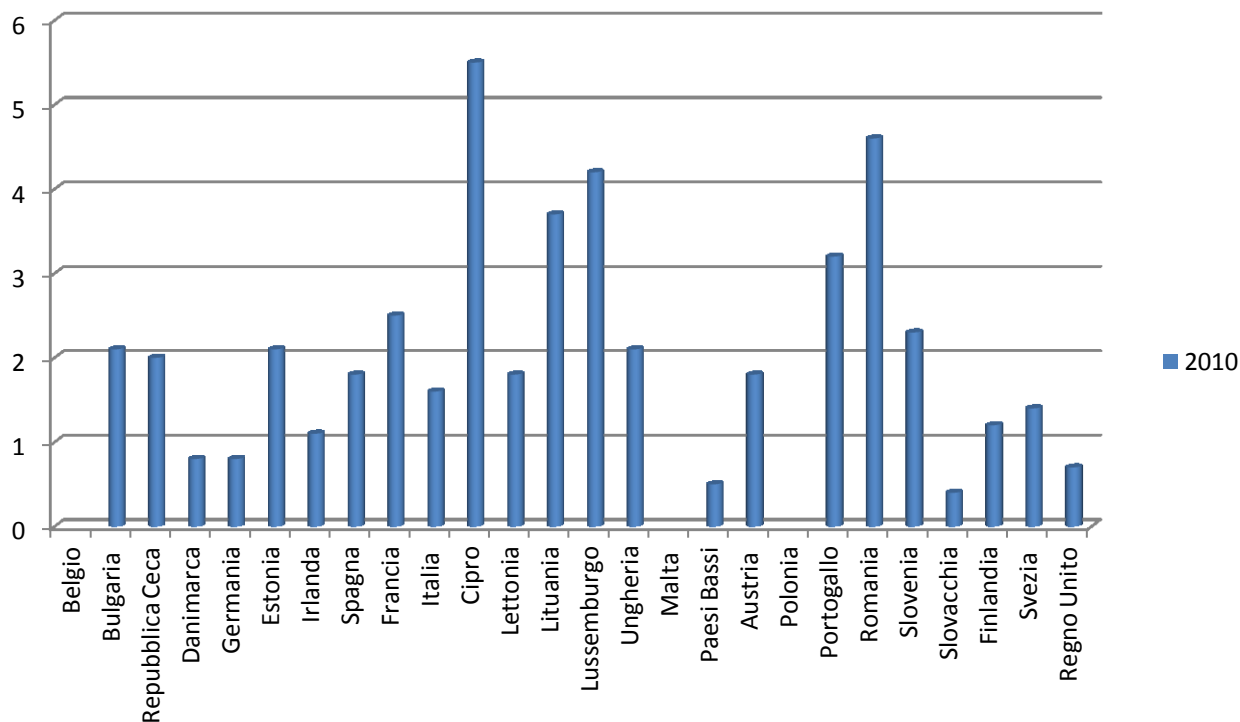
¹⁷ Nota: Infortuni indennizzati esclusi infortuni in itinere e quelli dovuti a incidenti stradali e a bordo di qualsiasi mezzo di trasporto nel corso del lavoro, in quanto non rilevati da tutti i Paesi.

(*) valori stimati - Grecia esclusa

**Casi mortali - Tassi standardizzati di incidenza infortunistica nell'UE
(per 100.000 occupati) Anni 2008-2010**

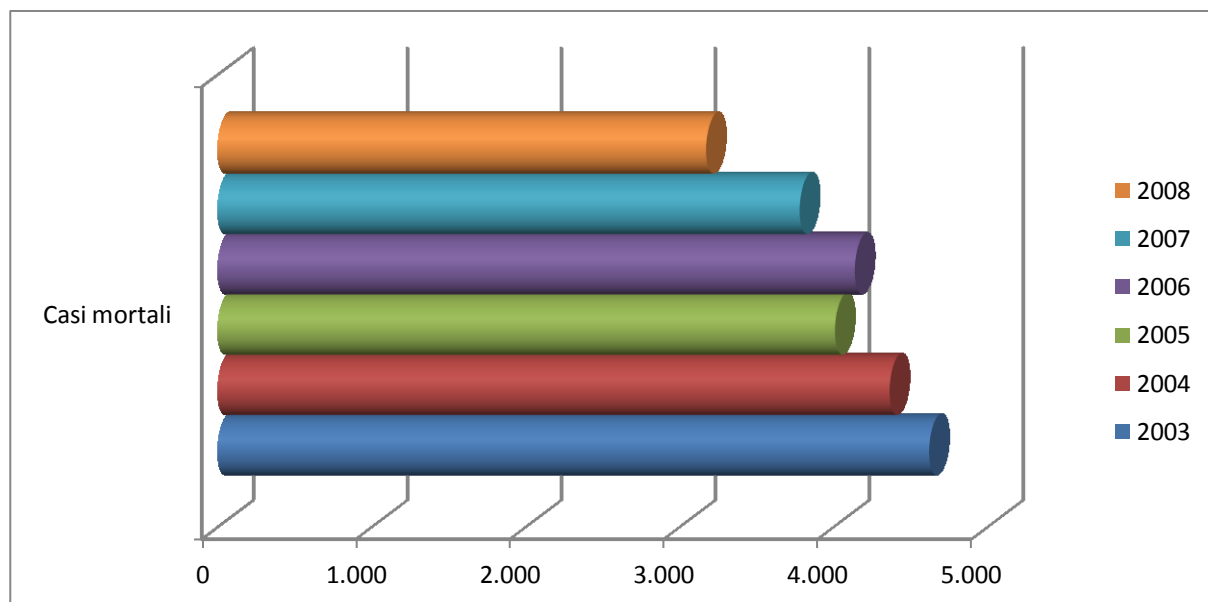
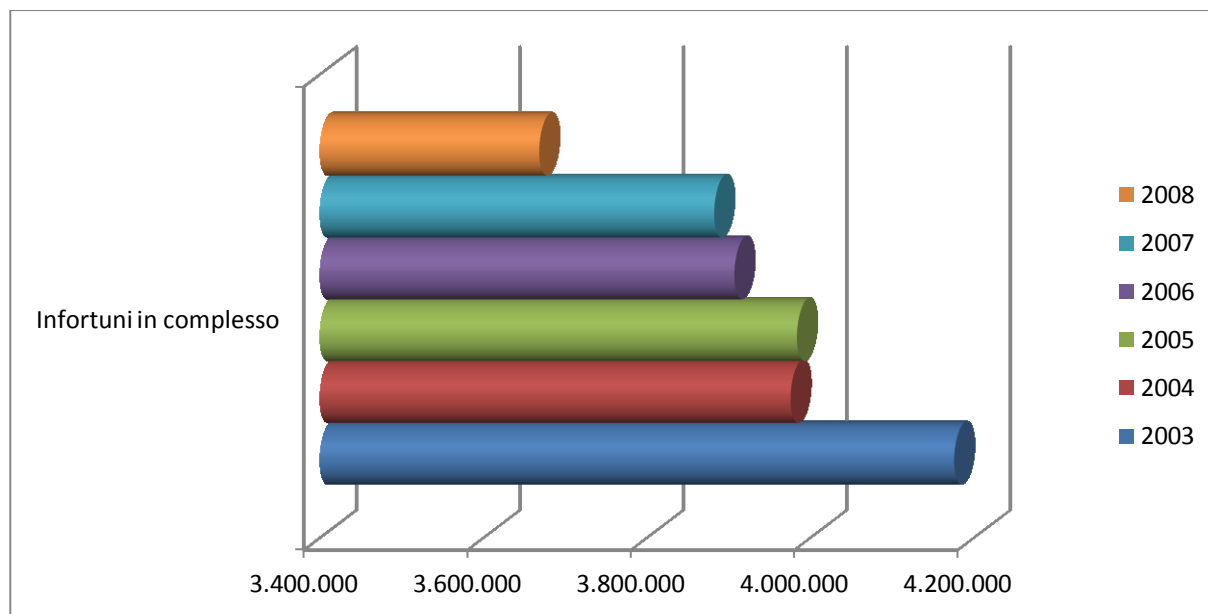


**Casi mortali - Tassi standardizzati di incidenza infortunistica nell'UE
(per 100.000 occupati)**



TAV. 17 - Infortuni sul lavoro nell'Unione europea ¹⁸. Anni 2003-2008

Eventi	2003	2004	2005	2006	2007	2008 ¹⁹
Infortuni in complesso	4.176.286	3.976.093	3.983.881	3.907.335	3.882.699	3.668.586
Casi mortali	4.623	4.366	4.011	4.140	3.782	3.174

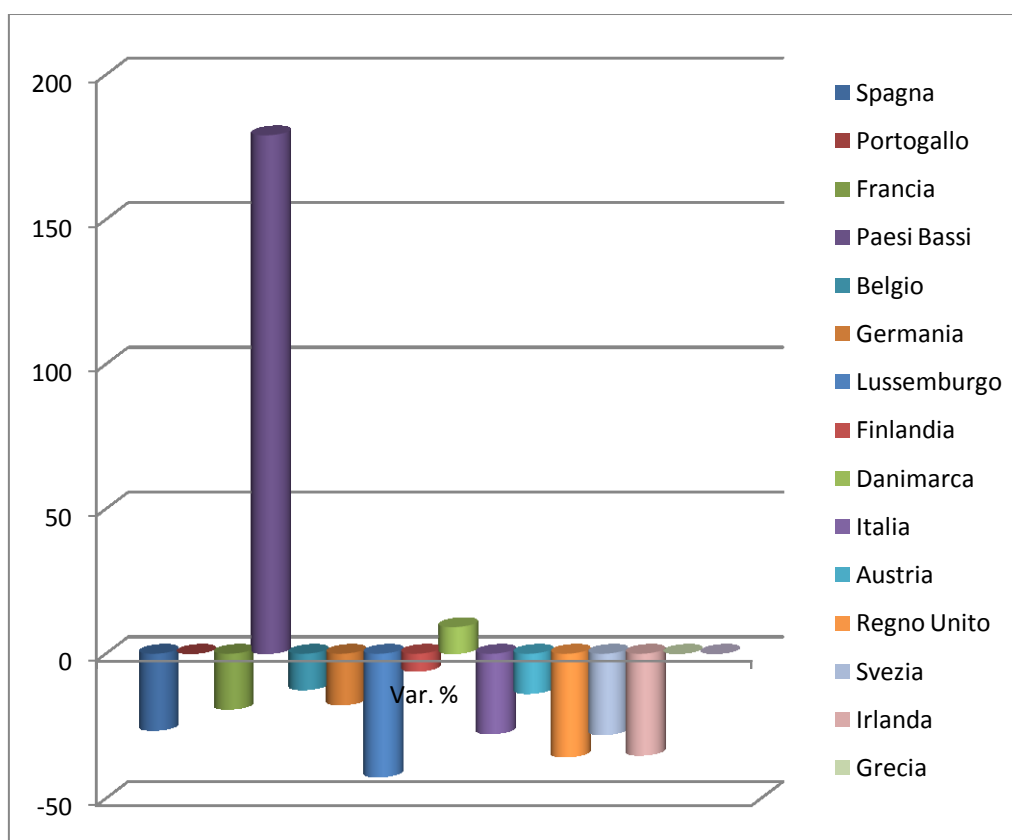


¹⁸ Infortuni con assenza dal lavoro di almeno 4 giorni, esclusi quelli in itinere

¹⁹ Ue-15, Grecia esclusa

TAV. 18 -Tassi standardizzati di incidenza infortunistica (per 100.000 occupati) nei paesi Ue. Anni 2003-2008 Infortuni in complesso²⁰

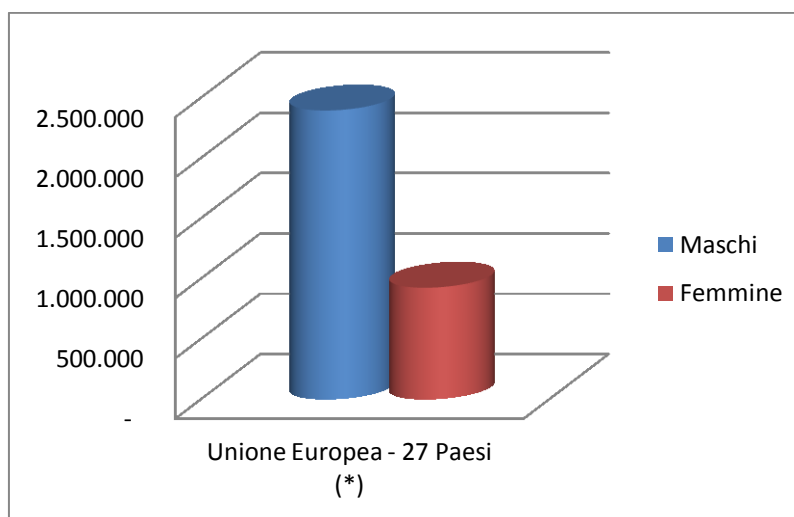
Stati membri	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Var. % 2008/2003
Spagna	6.520	6.054	5.715	5.533	4.691	4.792	-26,5
Portogallo	3.979	4.111	4.056	4.183	4.330	N.D.	-
Francia	4.689	4.434	4.448	4.022	3.975	3.789	-19,2
Paesi Bassi	1.188	1.070	2.653	2.831	2.971	3.316	179,1
Belgio	3.456	3.306	3.167	3.077	3.014	3.025	-12,5
Germania	3.674	3.618	3.233	3.276	3.125	3.024	-17,7
Lussemburgo	5.033	4.439	3.414	3.685	3.465	2.891	-42,6
Finlandia	2.847	2.864	3.031	3.008	2.758	2.672	-6,1
Danimarca	2.443	2.523	2.658	2.689	2.755	2.667	9,2
Italia	3.267	3.098	2.900	2.812	2.674	2.362	-27,7
Austria	2.629	2.731	2.564	2.394	2.160	2.266	-13,8
Regno Unito	1.614	1.336	1.271	1.135	1.085	1.038	-35,7
Svezia	1.252	1.148	1.130	1.088	997	901	-28,0
Irlanda	1.262	1.129	1.217	1.272	1.481	819	-35,1
Grecia	2.090	1.924	1.626	1.611	N.D.	N.D.	-
Ue 15	3.329	3.176	3.098	3.093	2.859	N.D.	-



²⁰ infortuni con assenza dal lavoro di almeno 4 giorni, esclusi infortuni in itinere

TAV. 19 - Infortuni sul lavoro nell'Unione Europea per Stati Membri e sesso - Anno 2010²¹

Stati membri	Maschi	Femmine	Totale ⁽²²⁾
Unione Europea - 27 Paesi (*)	2.394.242	924.700	3.319.478
Unione Europea - 15 Paesi (*)	2.242.511	860.029	3.103.075
Belgio	49.709	17.534	67.263
Bulgaria	1.629	702	2.331
Repubblica Ceca	46.402	18.707	65.109
Danimarca	36.595	25.787	62.523
Germania	705.797	224.357	930.447
Estonia	3.187	2.369	5.556
Irlanda	13.128	5.953	19.160
Spagna	355.435	138.354	493.789
Francia	245.994	112.211	358.205
Italia	327.813	110.008	437.821
Cipro	1.644	521	2.165
Lettonia	767	428	1.195
Lituania	1.479	787	2.266
Lussemburgo	5.665	1.318	6.983
Ungheria	12.983	7.006	19.989
Malta	2.362	389	2.751
Paesi Bassi	120.995	62.010	183.005
Austria	61.027	17.386	78.413
Polonia	59.887	25.938	85.825
Portogallo	102.775	27.497	130.271
Romania	2.795	927	3.722
Slovenia	12.330	4.037	16.367
Slovacchia	6.266	2.860	9.126
Finlandia	33.624	14.639	48.263
Svezia	20.254	13.947	34.201
Regno Unito	163.587	89.007	252.597
Norvegia	23.128	15.533	38.660
Svizzera	63.264	15.927	79.191
Croazia	8.384	3.519	11.903



²¹ Fonte: Eurostat - Nota: infortuni con assenza dal lavoro di almeno 4 giorni, esclusi infortuni in itinere

²² inclusi casi indeterminati

(*) Dati stimati, Grecia esclusa

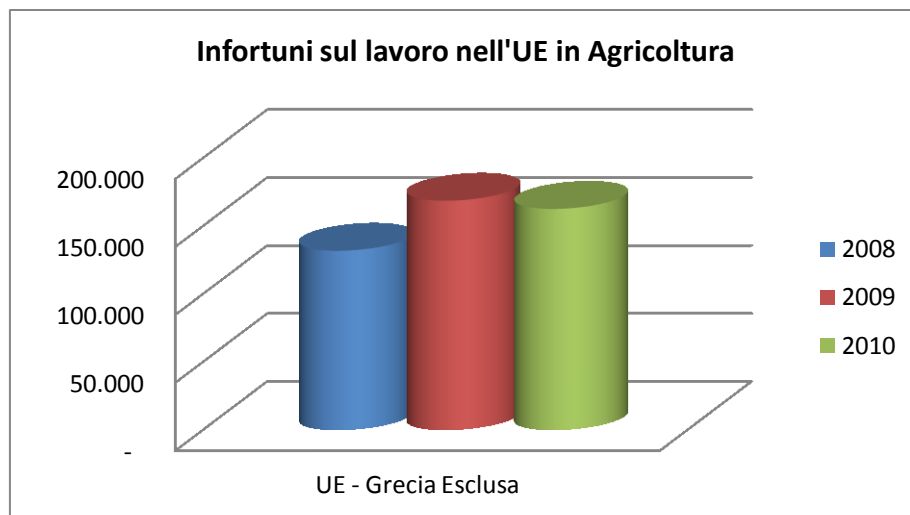
TAV. 20 - Infortuni sul lavoro nell'Unione Europea per Stati Membri in agricoltura²³

Stati membri	2008			2009			2010		
	TOTALE (tutte le sezioni NACE)	13 sezioni NACE comuni	Agricoltura. silvicoltura e pesca	TOTALE (tutte le sezioni NACE)	13 sezioni NACE comuni	Agricoltura. silvicoltura e pesca	TOTALE (tutte le sezioni NACE)	13 sezioni NACE comuni	Agricoltura. silvicoltura e pesca
UE - 27 ⁽²⁴⁾	3.975.600	3.258.994	131.832	3.510.066	2.800.681	168.641	3.319.478	2.630.286	162.619
UE-15 ⁽²⁵⁾	:	:	:	3.300.048	2.625.940	159.935	3.103.075	2.451.211	158.279
Belgio	76.514	64.752	401	66.414	54.707	404	67.263	55.931	383
Bulgaria	3.037	2.437	76	2.484	1.961	48	2.331	1.800	56
Repubblica Ceca	99.477	89.548	646	66.413	58.100	4.835	65.109	56.875	325
Danimarca	71.288	47.876	1.055	61.384	37.725	1.111	62.523	37.393	1.077
Germania	943.993	781.667	67.839	860.797	698.070	63.347	930.447	761.280	68.139
Estonia	7.228	6.567	669	5.013	4.255	296	5.556	4.756	305
Irlanda	18.078	12.967	1.929	11.392	7.751	306	19.294	11.422	986
Spagna	689.131	590.989	24.304	535.456	441.616	24.975	493.789	401.386	24.745
Francia	637.357	523.230	426	589.994	474.825	463	358.205	285.415	297
Italia	503.431	399.689	3.790	447.516	383.274	45.405	437.821	362.385	43.134
Cipro	2.355	2.127	49	2.218	1.960	58	2.165	1.913	45
Lettonia	1.705	1.352	63	1.155	872	31	1.195	902	50
Lituania	3.156	2.650	92	2.019	1.640	86	2.266	1.828	110
Lussemburgo	8.133	7.056	150	6.878	5.895	159	6.983	6.133	157
Ungheria	22.337	19.291	862	18.564	15.326	837	19.989	16.326	803
Malta	3.213	2.791	36	2.748	2.413	49	2.751	2.375	29
Paesi Bassi	184.901	127.980	5.846	177.336	106.439	2.409	183.005	125.772	252
Austria	72.990	66.528	6.481	64.064	57.715	6.756	78.413	60.668	6.558
Polonia	96.318	78.816	1.605	79.546	62.721	1.253	85.825	67.359	1.417
Portogallo	147.349	145.666	4.501	135.102	133.100	5.871	130.271	124.738	5.214
Romania	4.559	4.040	145	3.558	3.020	124	3.722	3.201	121
Slovenia	20.186	17.314	523	17.129	14.361	453	16.367	13.637	428
Slovacchia	11.614	10.598	739	9.172	8.112	637	9.126	8.102	651
Finlandia	57.373	44.737	1.104	46.306	34.316	1.053	48.263	35.741	998
Svezia	34.413	24.731	588	31.420	21.464	526	34.201	23.543	588
Regno Unito	255.464	183.595	7.913	265.988	169.043	7.150	252.597	159.404	5.750
Norvegia	56.518	31.728	833	:	:	:	38.660	21.840	510
Svizzera	73.640	63.530	1.466	75.979	64.741	1.520	79.191	67.502	1.543
Croazia							11.903	9.356	588

²³ Fonte: Eurostat -Nota: infortuni con assenza dal lavoro di almeno 4 giorni, esclusi infortuni in itinere

²⁴ Grecia esclusa

²⁵ Grecia esclusa



TAV. 21 - Infurtuni sul lavoro nell'Unione Europea per Stati Membri e classe di età - Anno 2010²⁶

STATI MEMBRI	TOTALE	CLASSE DI ETÀ'							
		fino a 17	18-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 e oltre	Indet.
Unione Europea - 27 Paesi (*)	3.319.478	24.043	408.135	765.627	843.366	810.345	393.705	27.223	47.033
Unione Europea - 15 Paesi (*)	3.103.075	23.722	383.866	709.412	789.398	756.981	366.757	26.073	46.867
Belgio	67.263	527	10.570	18.672	18.433	15.017	3.935	98	11
Bulgaria	2.331	n.d.	173	440	564	673	454	25	n.d.
Repubblica Ceca	65.109	90	8.525	15.689	16.102	14.841	9.263	434	166
Danimarca	62.523	726	6.467	11.781	15.600	16.647	10.278	883	140
Germania	930.447	10.838	148.582	184.645	206.021	239.216	128.107	10.557	2.480
Estonia	5.556	13	654	1.036	1.091	1.471	1.149	143	-
Irlanda	19.160	33	1.734	6.038	5.013	3.472	1.798	86	986
Spagna	493.789	912	44.323	143.806	146.045	110.555	47.417	731	-
Francia	358.205	3.846	57.004	97.261	92.435	76.374	28.393	746	2.146
Italia	437.821	1.030	35.374	94.750	132.530	116.100	49.120	7.231	1.686
Cipro	2.165	7	214	598	479	532	322	13	-
Lettonia	1.195	-	161	260	236	296	204	37	-
Lituania	2.266	-	216	414	502	662	415	57	-
Lussemburgo	6.983	19	527	1.637	2.257	2.004	529	10	-
Ungheria	19.989	33	2.167	5.072	5.255	4.745	2.653	64	-
Malta	2.751	16	431	743	583	667	311	-	-
Paesi Bassi	183.005	235	17.747	40.917	46.181	52.014	25.911	-	-
Austria	78.413	3.253	13.056	17.259	18.408	18.758	6.751	928	-
Polonia	85.825	114	8.783	24.503	21.091	21.673	9.326	335	-
Portogallo	130.271	423	13.141	31.651	36.215	29.986	14.180	1.608	3.067
Romania	3.722	4	370	812	1.238	901	394	-	-
Slovenia	16.367	13	1.427	4.585	4.637	4.459	1.234	12	-
Slovacchia	9.126	28	1.149	2.063	2.191	2.444	1.223	28	-
Finlandia	48.263	161	5.381	10.710	10.829	12.748	8.103	330	-
Svezia	34.201	38	3.474	5.942	7.599	8.997	7.807	344	-
Regno Unito	252.597	1.680	26.479	44.322	51.797	55.035	34.417	2.520	36.348
Norvegia	38.660	263	4.785	7.715	9.300	9.145	6.680	-	773
Svizzera	79.191	2.987	14.358	19.096	17.054	16.198	8.925	521	52
Croazia	11.903	10	1.049	3.088	3.348	3.128	1.280	-	-

²⁶ Fonte: EUROSTAT - Nota: infurtuni con assenza dal lavoro di almeno 4 giorni, esclusi infurtuni in itinere
(*) Grecia esclusa

Capitolo 4 – IL SISTEMA FINANZIARIO DELL'UNIONE

Il sistema finanziario comunitario si basa su una programmazione a medio termine delle spese (Quadro Finanziario), della durata di sette anni, stabilita dal Parlamento Europeo, dal Consiglio e dalla Commissione, sulla base di un accordo raggiunto in seno al Consiglio Europeo.

Così ogni anno si stabiliscono le entrate e le spese dell'Unione per l'anno successivo.

Il bilancio fissato, nel rispetto dei limiti pluriennali è molto importante, poiché determina il sostegno concesso dall'Unione a ciascuno dei suoi settori d'attività, per assicurare crescita economica sostenibile e coesione sociale.

L'ultima riforma dei trattati di Lisbona, ha esteso il potere di bilancio del Parlamento alla totalità delle spese dell'EU, comprese quelle legate alla politica agricola comune, su cui il Consiglio aveva finora l'ultima parola.

4.1 - Il denaro dell'Unione

Il denaro dell'UE serve, in gran parte, a favorire lo sviluppo economico e a ridurre le disuguaglianze tra le diverse regioni d'Europa: costruzione di infrastrutture di trasporto, aiuti alle piccole imprese, progetti di ricerca e innovazione tecnologica.

La politica agricola comune, riceve anch'essa una quota sostanziale del bilancio. Infatti se per il perseguimento delle finalità previste dal Trattato, l'Unione europea destina agli Stati membri ingenti risorse finanziarie, destinate a favorire interventi in diversi settori economici e variamente localizzati sul territorio, tra queste risorse, particolare importanza assumono quelle rivolte a realizzare la politica agricola comune attraverso gli interventi del "FEAGA".

Per quanto riguarda il periodo di programmazione 2007-2013, dopo l'accordo raggiunto nel Consiglio Europeo del dicembre 2005, il nuovo Quadro Finanziario è contenuto nell'Accordo Interistituzionale sulla disciplina di bilancio e la sana gestione finanziaria del 17 maggio 2006. Gli importi fissati nel quadro finanziario rappresentano i massimali annui per ciascuna Rubrica di spesa a carico del bilancio generale dell'UE.

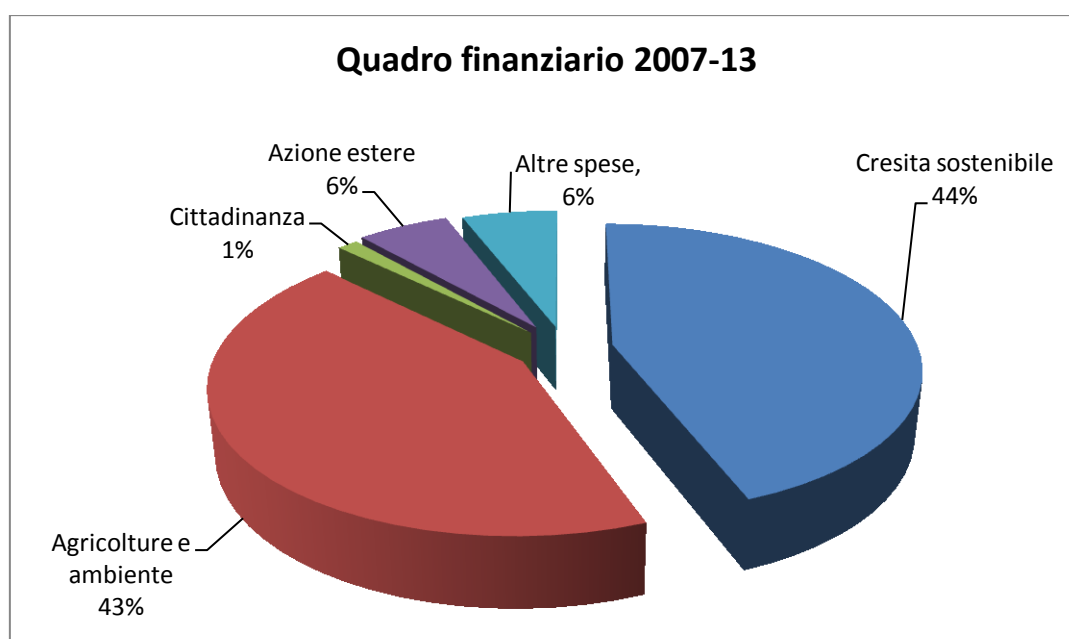
Tali Rubriche comprendono: competitività per la crescita e l'occupazione, coesione, risorse naturali dell'Ue (agricoltura e sviluppo rurale, pesca e ambiente), libertà, sicurezza, giustizia e cittadinanza, politiche esterne dell'Ue e spese amministrative.

La programmazione viene tradotta in un Bilancio annuale attraverso una particolare procedura nella quale intervengono la Commissione, il Consiglio e il Parlamento Europeo.

La Commissione esegue il Bilancio, nel rispetto della normativa finanziaria comunitaria, mentre i programmi comunitari sono attuati dalle varie Direzioni generali e dai Servizi della Commissione i quali gestiscono, ciascuno nel proprio settore, gli stanziamenti assegnati.

TAV. 22 – Quadro finanziario dell'UE 2007-2013²⁷

Voce	miliardi €	%
Crescita sostenibile: sviluppo economico regionale (competitività ed occupazione)	382	44%
Conservazione e gestione delle risorse naturali, agricolture e ambiente	371	43%
Cittadinanza, libertà, sicurezza e giustizia	11	1%
Azione estere, politica di sviluppo, aiuti umanitari	49	6%
Altre spese, comprese amministrazione	51	6%



4.1.1 - Chi controlla il bilancio

Il controllo sull'esecuzione del bilancio è effettuato dalla Corte dei Conti europea, che verifica la legittimità e la regolarità delle operazioni sottostanti svolte dalle Istituzioni comunitarie.

²⁷ Fonte: Parlamento Europeo – Direzione Generale della Comunicazione del Parlamento Europeo

Sulla base di una relazione annuale della Corte, il Parlamento, su raccomandazione del Consiglio, concede il discharge dei conti alla Commissione.

La struttura del bilancio comunitario è costituita, nel suo complesso, da due sezioni:

- le Entrate, costituite dalle cosiddette “Risorse proprie”;
- le Spese che, coperte dalle Risorse proprie, sono destinate al finanziamento di tutti gli interventi messi in atto dall’Unione europea.

4.1.2 - Il Bilancio Generale

Il Bilancio generale dell’Unione europea è finanziato dalle cosiddette “Risorse Proprie” che rappresentano i mezzi finanziari con i quali ciascuno Stato membro partecipa al funzionamento dell’apparato amministrativo di tutte le Istituzioni e che consentono la realizzazione delle politiche operative comunitarie.

Tali Risorse sono costituite da:

- Risorse Proprie Tradizionali (R.P.T.),
- Risorsa IVA
- Risorsa RNL

Queste sono disciplinate dalla Decisione n. 436/2007, che ha recepito le Conclusioni del Consiglio europeo del dicembre 2005 e che ne regola la procedura per il periodo di programmazione finanziaria 2007- 2013.

4.1.3 - Risorse Proprie Tradizionali (RPT)

Le Risorse Proprie Tradizionali, che derivano dall’esistenza di uno spazio doganale unificato, sono introitate dagli Stati membri per conto della Comunità e versate direttamente alle casse comunitarie, previa deduzione del 25% a titolo di rimborso delle spese di riscossione. Esse sono rappresentate da:

- dazi doganali percepiti sulle importazioni delle merci provenienti dai Paesi terzi;
- contributi provenienti dall’imposizione di diritti alla produzione dello zucchero e dell’isoglucosio.

Per effetto della citata Decisione n. 436/2007, è stata abolita la distinzione tra dazi doganali e diritti agricoli.

4.1.4 - Risorsa IVA

La Risorsa IVA è costituita da un contributo, commisurato all'applicazione dell'aliquota uniforme di prelievo pari allo 0,30%, sulle basi imponibili nazionali a carico di ciascuno Stato membro, tranne che per Germania, Paesi Bassi, Svezia e Austria a cui è stata concessa una riduzione di tale aliquota di prelievo (Decisione n. 436/2007).

4.1.5 - Risorsa RNL

Le risorse basate sul reddito nazionale lordo (RNL), è un'aliquota standard che viene imposta sull'RNL di ciascuno Stato membro dell'UE. La Risorsa RNL, definita anche “Risorsa complementare”, è finalizzata a finanziare le spese di bilancio non coperte dalle Risorse Proprie Tradizionali e dalla Risorsa IVA. Essa è commisurata alla quota parte dei RNL nazionali sul RNL comunitario e consiste in un vero e proprio esborso di fondi aggiuntivi da parte degli Stati membri.

Per effetto della Decisione n. 436/2007, a Paesi Bassi e Svezia è stata concessa una riduzione del loro contributo al Bilancio comunitario in chiave RNL.

L'accertamento ed il versamento degli importi dovuti a titolo di Risorsa IVA e Risorsa RNL sono affidati agli Stati membri attraverso procedure nazionali, coordinate a livello comunitario. I relativi controlli sono effettuati, contestualmente, dalla Commissione, dalla Corte dei Conti europea e dagli Stati membri.

4.1.6 - Altre fonti di risorsa

Le altre fonti di entrata sono:

- imposte sugli stipendi dei funzionari UE
- contributi versati da paesi non membri dell'UE a determinati programmi
- ammende imposte alle imprese che violano le norme sulla concorrenza, ecc.

4.1.7 - Meccanismi di correzione

I meccanismi di correzione mirano a compensare o a correggere gli squilibri di bilancio degli Stati membri. Le principali correzioni sono:

- **la correzione per il Regno Unito**- pari a circa 3,6 miliardi di euro nel 2011 - e le riduzioni del finanziamento di tale correzione.
- **pagamenti forfettari** ai Paesi Bassi e alla Svezia, vale a dire riduzione del loro contributo annuale a titolo di risorsa RNL per il periodo 2007-2013 (a prezzi 2004): Paesi Bassi - 605 milioni di euro, Svezia - 150 milioni di euro

- **aliquota di prelievo ridotta della risorsa IVA** per 4 Stati membri per il periodo

2007-2013:

- Austria: 0,225%
- Germania: 0,15%
- Paesi Bassi: 0,1%
- Svezia: 0,1%.

Inoltre, una percentuale del 25% è trattenuta da tutti gli Stati membri interessati a titolo di riscossione sulle risorse proprie tradizionali.

Tutte le forme di correzione, a livello di entrate o di spese, si basano su due principi convenuti in occasione del Consiglio europeo di Fontainebleau nel 1984:

1. La politica di spesa è, in definitiva, lo strumento essenziale per risolvere il problema degli squilibri di bilancio.
2. Ogni Stato membro che sostenga un onere di bilancio eccessivo rispetto alla propria prosperità relativa può beneficiare di una correzione a tempo debito.

Con la Decisione n. 436/2007 è stato introdotto un meccanismo graduale per limitare l'aumento della Correzione.

4.2 - Sistema di monitoraggio Italiano

Fin dal 1983, la Ragioneria Generale dello Stato ha attivato, nell'ambito del proprio Sistema Informativo, una apposita area dedicata ai rapporti con l'Unione europea assicurando, in particolare, la rilevazione del complesso di informazioni relative ai reciproci flussi finanziari al fine di poterne meglio ponderare gli effetti sulla finanza pubblica.

In ossequio al disposto della legge 183/1987, la Ragioneria ha quindi avviato le procedure automatizzate per la registrazione dei dati di attuazione degli interventi socio-strutturali, la cui dotazione finanziaria a livello di bilancio comunitario, rappresenta una parte sempre più corposa degli stanziamenti complessivi.

In tal modo è stato reso operativo il progetto tecnico di monitoraggio, mediante la centralizzazione presso il Ministero dell'Economia e delle Finanze di puntuali informazioni sulla destinazione dei finanziamenti accordati dall'Unione europea e di quelli nazionali ad essi collegati, nonché sul loro utilizzo da parte dei beneficiari finali.

Tale attività di monitoraggio che nel corso del periodo di programmazione 1989/1993 aveva incontrato non poche difficoltà, ha dato risultati apprezzabili con gli interventi preventivati per gli anni 1994/1999, soprattutto per la parte relativa alla rilevazione delle variabili di avanzamento finanziario.

Con la programmazione 2000/2006 l'attività di monitoraggio si è ulteriormente evoluta per rispondere all'esigenza di realizzare efficaci meccanismi di monitoraggio sull'attuazione delle azioni, mediante dispositivi di raccolta, elaborazione e trasmissione dei dati basati su sistemi informatici affidabili.

Nel sistema 2000/2006, in particolare, sono confluite specifiche informazioni che riguardano la programmazione ed attuazione degli interventi cofinanziati dall'Unione europea a livello di singolo progetto.

Il sistema supporta efficacemente le attività dell'IGRUE²⁸ e delle Amministrazioni titolari degli interventi che, attraverso le Autorità di gestione e le Autorità di pagamento, mettono in pratica gli adempimenti previsti dalla normativa comunitaria per l'utilizzo dei finanziamenti dei fondi strutturali.

Inoltre, attraverso il sistema di monitoraggio si rendono disponibili le informazioni necessarie per il funzionamento dei Comitati di sorveglianza, incaricati di tenere sotto osservazione l'andamento degli interventi, in modo da adottare, in presenza di difficoltà attuative, le necessarie misure correttive. I dati rilevati dal sistema di monitoraggio vengono, poi, utilizzati anche dagli organismi di valutazione nominati per i diversi interventi, con il compito di verificare l'impatto socio-economico delle azioni realizzate attraverso i fondi strutturali UE.

Per la programmazione 2007/2013, si è proceduto all'implementazione del sistema di monitoraggio che, nell'ottica del Quadro Strategico Nazionale, presentato dall'Italia all'Ue, deve gradualmente verificare le procedure di rilevazione dei dati della politica regionale comunitaria con quella nazionale, al fine di consentire la valutazione di impatto globale delle politiche di sviluppo socio-economico delle aree in cui si concentrano gli interventi e le risorse comunitarie e nazionali.

4.2.1 - Fondo di rotazione

Al fine di consentire una maggiore celerità e trasparenza delle procedure finanziarie riguardanti l'attivazione di tali risorse UE, si è istituito, presso la Ragioneria Generale dello Stato il Fondo di rotazione per l'attuazione delle politiche comunitarie, avente gestione autonoma fuori del bilancio dello Stato, con compiti di intermediazione sui flussi finanziari Italia-Ue.

Attraverso il Fondo di rotazione si assicura, in particolare, la centralizzazione presso la tesoreria dello Stato di tutti i flussi finanziari provenienti dall'Unione europea e la gestione univoca dei relativi trasferimenti in favore delle Amministrazioni e degli Enti titolari, consentendo anche di monitorare l'impatto di tali flussi sugli aggregati di finanza pubblica, in funzione anche del rispetto dei vincoli del patto di stabilità.

²⁸ Ispettorato Generale per i Rapporti con l'UE

La gestione del Fondo di rotazione si concretizza, quindi in:

- operazioni di acquisizione delle risorse che l'Unione europea destina all'Italia e conseguente trasferimento delle stesse in favore di Amministrazioni pubbliche ed organismi privati aventi diritto;
- assegnazione, con appositi decreti direttoriali, della quota di finanziamento di parte nazionale degli interventi UE e relative operazioni di erogazione delle risorse in favore delle Amministrazioni e degli altri organismi interessati;
- chiusure finanziarie degli interventi comunitari, con riconoscimento ed erogazione del contributo finale di parte nazionale.

4.2.2 - Adeguamento regolamenti comunitari

Il processo di integrazione dell'Unione europea si realizza, tra l'altro, attraverso l'armonizzazione delle disposizioni normative vigenti nell'ambito degli ordinamenti degli Stati membri, nei settori chiave della vita economica sociale.

Tale armonizzazione viene perseguita attraverso l'emanazione di norme comunitarie che, nel caso dei "Regolamenti", trovano applicazione immediata e diretta negli ordinamenti nazionali, prevalendo anche sulle norme interne di rango primario.

Le Istituzioni comunitarie, in altri casi, procedono alla adozione delle "direttive", fonti comunitarie che vincolano gli Stati membri al raggiungimento di un determinato risultato, lasciando loro la discrezionalità quanto alla scelta dello strumento attraverso il quale perseguire tale risultato.

Per adeguare l'ordinamento nazionale ai contenuti delle direttive comunitarie, il legislatore italiano ha a suo tempo precisato, con la legge n. 86/1989, l'introduzione della "legge comunitaria" che, adottata annualmente dal Parlamento, indica le modalità attraverso le quali vengono recepite le specifiche direttive UE dalla stessa individuate.

Con la legge n. 11/2005, il legislatore è nuovamente intervenuto nella materia, introducendo ulteriori innovazioni, anche alla luce delle modifiche apportate al Titolo V della Costituzione.

Rispetto a questo processo di recepimento della normativa UE, il Ministero dell'Economia e delle Finanze valuta costantemente l'impatto finanziario derivante dalla introduzione della nuova normativa, con l'obiettivo di ridurre gli oneri aggiuntivi a carico della Finanza nazionale.

La normativa comunitaria sull'intervento dei Fondi strutturali richiede agli Stati membri uno sforzo finalizzato all'attivazione di sistemi di gestione e di controllo in grado di assicurare, attraverso il corretto ed efficace utilizzo delle risorse finanziarie, il superamento degli squilibri socio-economici che ancora caratterizzano vaste aree dell'Europa.

In particolare, le autorità di gestione dei singoli programmi approvati da Bruxelles sono chiamate ad attivare specifici meccanismi amministrativi e contabili, adeguatamente sorretti da sistemi informatici, idonei a supportare il processo di attuazione delle azioni a livello locale ed i conseguenti adempimenti regolamentari per il riconoscimento dei contributi.

4.2.3 - Ispettorato Generale per i rapporti finanziari con l'unione europea

A livello centrale, un ruolo importante viene svolto dalla Ragioneria Generale dello Stato, con l'IGRUE (**Ispettorato Generale per i rapporti finanziari con l'Unione europea**) che ha siglato un protocollo di intesa con la Commissione europea per effetto del quale procede alla verifica di idoneità dei sistemi di gestione e di controllo attivati dalle Regioni e dalle altre Amministrazioni titolari dei programmi, in relazione agli adempimenti previsti dalla normativa comunitaria.

Tale ruolo si esplica anche in un'attività di indirizzo e coordinamento, che si traduce nell'elaborazione e diffusione di orientamenti e linee guida per le Amministrazioni in merito all'organizzazione dei sistemi di gestione e di controllo compatibili con la normativa comunitaria.

L'IGRUE, infine, provvede ad effettuare anche puntuali verifiche sull'utilizzo dei finanziamenti comunitari da parte dei beneficiari finali, sia con visite in loco disposte di propria iniziativa, cui possono comunque partecipare funzionari delle Amministrazioni interessate e della Commissione europea, sia partecipando ai controlli effettuati dai funzionari della Commissione europea e della Corte dei Conti europea.

Per la programmazione 2007/2013, l'IGRUE svolge il ruolo di "Organismo nazionale di coordinamento" per le attività di controllo sui fondi strutturali UE, ed ha anche il compito di rilasciare il parere di conformità alla normativa comunitaria dei sistemi di gestione e controllo attivati dalle Amministrazioni titolari degli interventi cofinanziati da Bruxelles.

4.3 - Il contributo Italiano all'UE

La partecipazione all'Unione europea comporta, dal punto di vista finanziario, un continuo interscambio di risorse con gli Stati membri che, da un lato, sono chiamati a contribuire alle spese del bilancio comunitario, dall'altro, beneficiano dei finanziamenti europei rivolti alla realizzazione delle politiche di sviluppo previste nel Trattato. In particolare, gli ambiti di confronto nei rapporti con l'Ue riguardano le seguenti macroaree:

- Bilancio comunitario
- Politiche europee di sviluppo socio-economico
- Gestione finanziaria

- Adeguamento dell'ordinamento interno alla normativa comunitaria
- Monitoraggio sullo stato di attuazione degli interventi cofinanziati dall'Unione europea
- Controllo sull'utilizzo delle risorse comunitarie e corrispondenti quote del cofinanziamento nazionale

Per quanto riguarda l'Italia, al fine di assicurare il coordinamento delle politiche e delle attività connesse con la partecipazione all'Unione europea, è stata adottata la legge 16 aprile 1987, n. 183 che ha, tra l'altro:

- introdotto le procedure per la definizione concertata, tra le diverse Amministrazioni di settore, dell'azione italiana da sostenersi in sede europea relativamente alle iniziative intraprese dalle Autorità comunitarie nei settori di riferimento;
- previsto le procedure di programmazione finanziaria necessarie per l'attivazione delle quote di cofinanziamento nazionale degli interventi di politica comunitaria.

4.3.1- Il flussi finanziari tra Italia e UE nel III trimestre 2012

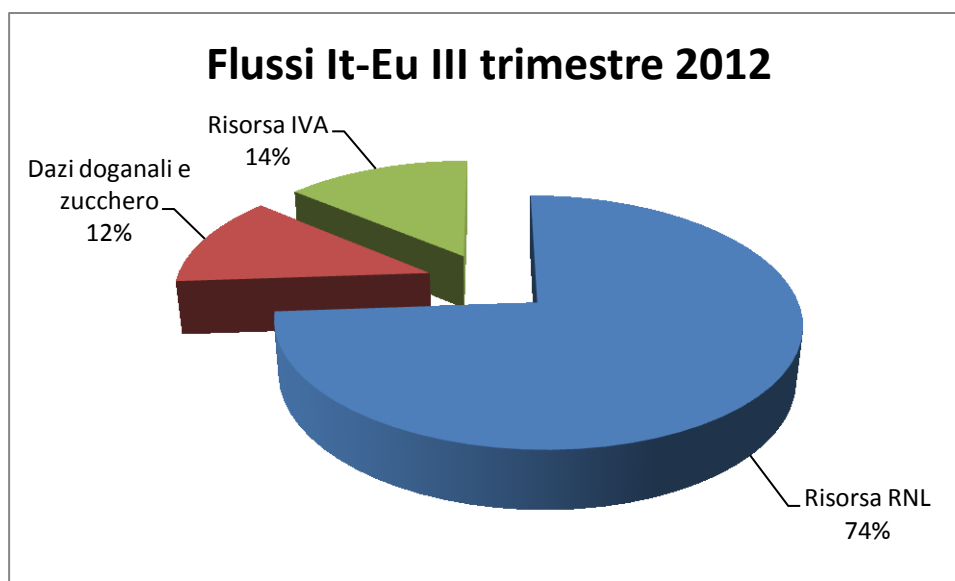
Nel III trimestre 2012, i flussi finanziari intercorrenti tra l'Italia e l'Unione europea in termini di contribuzione italiana al Bilancio generale dell'Ue e di accrediti erogati dalle Istituzioni europee, prospettati per fonte finanziaria e ripartizione territoriale, a titolo di Risorse Proprie, è di circa 3.310,94 milioni di euro, di cui 2.446,14 milioni a titolo di Risorsa RNL, 406,58 milioni di euro a titolo di dazi doganali e zucchero e 458,21 milioni di euro a titolo di Risorsa IVA.

Complessivamente il terzo trimestre 2012 ha registrato, un incremento dei versamenti delle Risorse Proprie di circa 95 milioni di euro, rispetto al secondo trimestre 2012.

TAV. 23-Flussi finanziari III trimestre 2012 Italia- EU²⁹

	Milioni €
Totale	3.310,94
Risorsa RNL	2.446,14
Dazi doganali e zucchero	406,58
Risorsa IVA	458,21

²⁹ MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE DIPARTIMENTO DELLA RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO Ispettorato Generale per i Rapporti Finanziari con l'Unione Europea



4.3.2 - Accrediti dell'Unione europea all'Italia

Per realizzare le proprie politiche, l'Unione europea investe cospicue risorse finanziarie, destinate agli Stati membri, che vengono definite congiuntamente tra le Autorità comunitarie e nazionali sulla base di programmi ed iniziative che interessano molteplici settori.

La riforma per il periodo di programmazione 2007-2013 dell'impianto dei Fondi e degli Obiettivi prioritari è stata di ampia portata, essendo destinata a ridisegnare il panorama della solidarietà europea nel contesto dell'Unione allargata, della globalizzazione economica e della forte crescita dell'economia fondata sulla conoscenza. Tra le novità si segnalano:

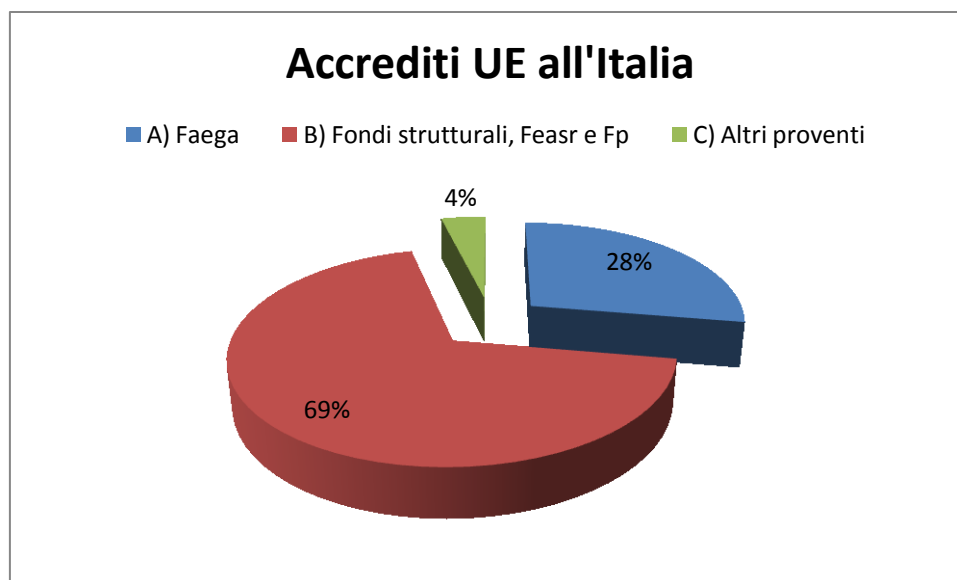
- la strategia e le risorse della politica di coesione sono articolate su tre nuovi obiettivi prioritari in materia di intervento strutturale (convergenza; competitività regionale e occupazione; cooperazione territoriale europea) e sul finanziamento di tre fondi strutturali (FESR, FSE e Fondo di Coesione);
- lo sviluppo rurale è finanziato ad opera del nuovo strumento finanziario FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale), in luogo del FEOGA Orientamento;
- la Politica Comune della Pesca e lo sviluppo dell'acquacoltura sono finanziate dal Fondo Europeo per la Pesca (FEP), in luogo dello SFOP.

Nel corso del terzo trimestre del 2012, l'attivazione degli interventi relativi al periodo di programmazione 2007/2013 e gli accrediti a fronte delle spese realizzate e rendicontate a Bruxelles su programmi dei periodi di programmazione 2000/2006 e 2007/2013 hanno determinato, per il nostro Paese, accrediti nelle specifiche contabilità di tesoreria pari a circa 1.635,82 milioni di euro.

La distribuzione di tali accrediti è rappresentata nella tabella:

TAV. 24 - Accrediti dell'Unione europea all'Italia (in euro)³⁰

A) FEAGA	451.930.000,00	27,63%
B) Fondi strutturali, FEASR e FEP	1.120.535.709,17	68,50%
FESR	589.499.367,05	36,04%
FSE	322.905.691,16	19,74%
FEOGA Orientamento / FEASR	208.130.650,96	12,72%
SFOP / FEP	0	0,00%
C) Altri proventi	63.358.788,51	3,87%
Totale (A+B+C)	1.635.824.497,68	100,00%



Confrontando i dati del terzo trimestre 2012 relativi ai versamenti nazionali al bilancio comunitario con gli accrediti comunitari in favore dell'Italia nello stesso periodo, si riscontra un saldo netto negativo di circa 1.675,11 milioni di euro.

TAV 25- Saldo netto flussi finanziari Italia-UE III trimestre 2012 (in euro)

	Importo
Accreditati	1.635.824.497,68
Versamenti	3.310.938.825,77
Saldo	-1.675.114.328,09

Stesso discorso vale confrontando il differenziale dei trasferimenti tra Italia-UE-Italia dal 2002 al 2011.

³⁰ MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE DIPARTIMENTO DELLA RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO Ispettorato Generale per i Rapporti Finanziari con l'Unione Europea

Tali dati, dai quali emerge che i versamenti dell'Italia al bilancio UE superano i rientri in favore del nostro Paese, confermano la tendenza rilevata a questo proposito nel corso del secondo trimestre 2012.

TRASFERIMENTI ITALIA - UE -ITALIA			
ANNO	ITA > UE	UE > ITA	Differenziale
2002	11.306	7.808	-3.498
2003	12.447	10.194	-2.253
2004	13.039	9.702	-3.337
2005	14.130	9.899	-4.231
2006	13.950	10.047	-3.903
2007	13.842	10.291	-3.551
2008	15.265	9.268	-5.997
2009	15.007	7.802	-7.205
2010	14.889	8.375	-6.514
2011	16.215	8.644	-7.571
MEDIA	14.009	9.203	-4.806
Nostra elaborazione su dati Ragioneria Generale dello Stato; valori in milioni di Euro.			

Capitolo 5 - I FINANZIAMENTI EUROPEI

Purtroppo in Italia esiste ancora molta confusione riguardo ai finanziamenti europei. Per chiarire allora le idee, è necessario innanzitutto partire dai cosiddetti fondi europei (o fondi comunitari), ovvero le risorse finanziarie del bilancio dell'Unione europea, per poi comprendere che queste risorse finanziarie vengono gestite con due modalità differenti.

Si possono infatti distinguere due tipologie di fondi europei: i fondi gestiti direttamente dalla Commissione europea e i fondi la cui gestione è demandata agli Stati membri attraverso le loro amministrazioni centrali e periferiche.

Nel caso dei fondi europei a gestione diretta è la Commissione Europea con sede a Bruxelles, o una sua Agenzia delegata, che eroga i fondi direttamente agli utilizzatori finali, attraverso la partecipazione ai bandi pubblicati periodicamente sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (GUUE) o dalle singole DG della Commissione europea, nei diversi settori di attività.

Questo tipo di fondi europei seguono due procedure di aggiudicazione distinte:

- la sovvenzione (call for proposal)
- il bando di gara (call for tender)

I fondi europei che utilizzano la procedura della sovvenzione sono quelli più amati dagli italiani. Eppure, l'ammontare delle risorse finanziarie gestite tramite bandi di gara è nettamente superiore rispetto a quello stabilito per le sovvenzioni (rapporto 1:5).

Nel caso dei fondi europei a gestione indiretta, le risorse finanziarie del bilancio dell'UE vengono trasferite agli Stati membri, in particolare alle Regioni, che sulla base dei programmi operativi ne dispongono l'utilizzazione e l'assegnazione ai beneficiari finali. Queste risorse sono rappresentate principalmente dai Fondi strutturali e dal Fondo di coesione. Di questo tipo di finanziamenti europei danno ampia informativa i siti istituzionali delle Regioni.

5.1 - Chi può richiedere i finanziamenti europei

I fondi europei gestiti direttamente da Bruxelles possono essere richiesti da persone giuridiche, pubbliche o private, stabilite negli Stati membri dell'UE o appartenenti ad altri paesi che partecipano ai programmi europei di riferimento, quali ad esempio: associazioni di categoria, camere di commercio, centri di ricerca, enti di formazione, enti locali, imprese, ONG, parti sociali, università, ecc.

Per la realizzazione dei progetti di ricerca si rivolge l'attenzione alle sovvenzioni comunitarie, che vengono assegnate a titolo di co-finanziamento per progetti o obiettivi specifici, generalmente tramite inviti a presentare proposte (call for proposals).

Si tratta di finanziamenti essenzialmente tematici con obiettivi specifici (ambiente, ricerca, formazione) concepiti e attuati dai vari dipartimenti della Commissione europea o dalle agenzie esecutive.

Se si concentra l'attenzione su servizi o prodotti, allora si prendono in considerazione gli appalti pubblici, che vengono aggiudicati tramite gare d'appalto (call for tenders) finalizzate all'acquisto di beni (mobili, attrezzature informatiche, forniture per uffici, pubblicazioni, articoli promozionali, ecc.), servizi (studi, valutazioni, attività di formazione, consulenze, traduzioni, ecc.) o lavori (opere), al fine di consentire il funzionamento delle istituzioni e l'attuazione dei programmi comunitari.

5.2 Istruzioni di base per richiedere i finanziamenti europei

I settori tematici nei quali l'Unione europea gestisce i suoi programmi di finanziamento sono diversi: ambiente, audiovisivo e media, cultura, energia, giustizia, imprese, istruzione, occupazione e pari opportunità, cooperazione allo sviluppo, ricerca e innovazione tecnologica, salute e tutela dei consumatori, trasporti, ecc.

E' importante comprendere che i fondi gestiti direttamente dalla Commissione europea non sono destinati a finanziare direttamente le singole attività imprenditoriali svolte all'interno del territorio degli Stati membri, ma a progetti transnazionali di medie dimensioni, che devono rispettare obiettivi e temi ben definiti. Chi desidera avviare una nuova attività di impresa, acquistare nuovi macchinari, oppure sviluppare un progetto innovativo per conto proprio e "localmente", deve verificare la disponibilità di finanziamenti specifici rivolgendosi alle autorità nazionali o regionali.

Molteplici sono i programmi settoriali o tematici, a partire dai quali vengono poi pubblicati i vari bandi europei.

I più importanti per il periodo 2007-2013, suddivisi per settore di appartenenza, sono:

- Ambiente
 - Programma LIFE +
- Audiovisivo
 - Programma MEDIA 2007
- Cultura
 - Programma CULTURA

- Energia
 - CIP -Programma specifico Energia Intelligente per l'Europa II
- Imprese e industria
 - CIP -Programma specifico Innovazione e imprenditorialità
- Istruzione e formazione
 - Programma di Apprendimento permanente Programma TEMPUS IV Programma Erasmus Mundus II
- Occupazione, affari sociali e pari opportunità
 - Programma PROGRESS
- Ricerca
 - 7° Programma quadro di ricerca e sviluppo tecnologico
- Società dell'informazione
 - Programma eContentplus Programma Safer Internet Plus Iniziativa i2010 -Librerie digitali CIP -Programma specifico di sostegno in materia di TIC
- Trasporti
 - Programma Marco Polo II Reti TEN-T

Il principale sito istituzionale di riferimento per tutte le informazioni riguardanti l'Europa è il portale dell'Unione europea, lanciato nel febbraio 1995. A partire da questo gigantesco portale, è possibile trovare le informazioni specifiche sui fondi europei consultando le pagine on-line delle diverse Direzioni generali (DG) della Commissione europea, con più di 20 DG.

Individuata la DG di interesse (corrispondente al settore di attività), si potrà finalmente navigare tra le pagine descrittive dei programmi di finanziamento, alla ricerca dei bandi aperti per le diverse misure di attuazione.

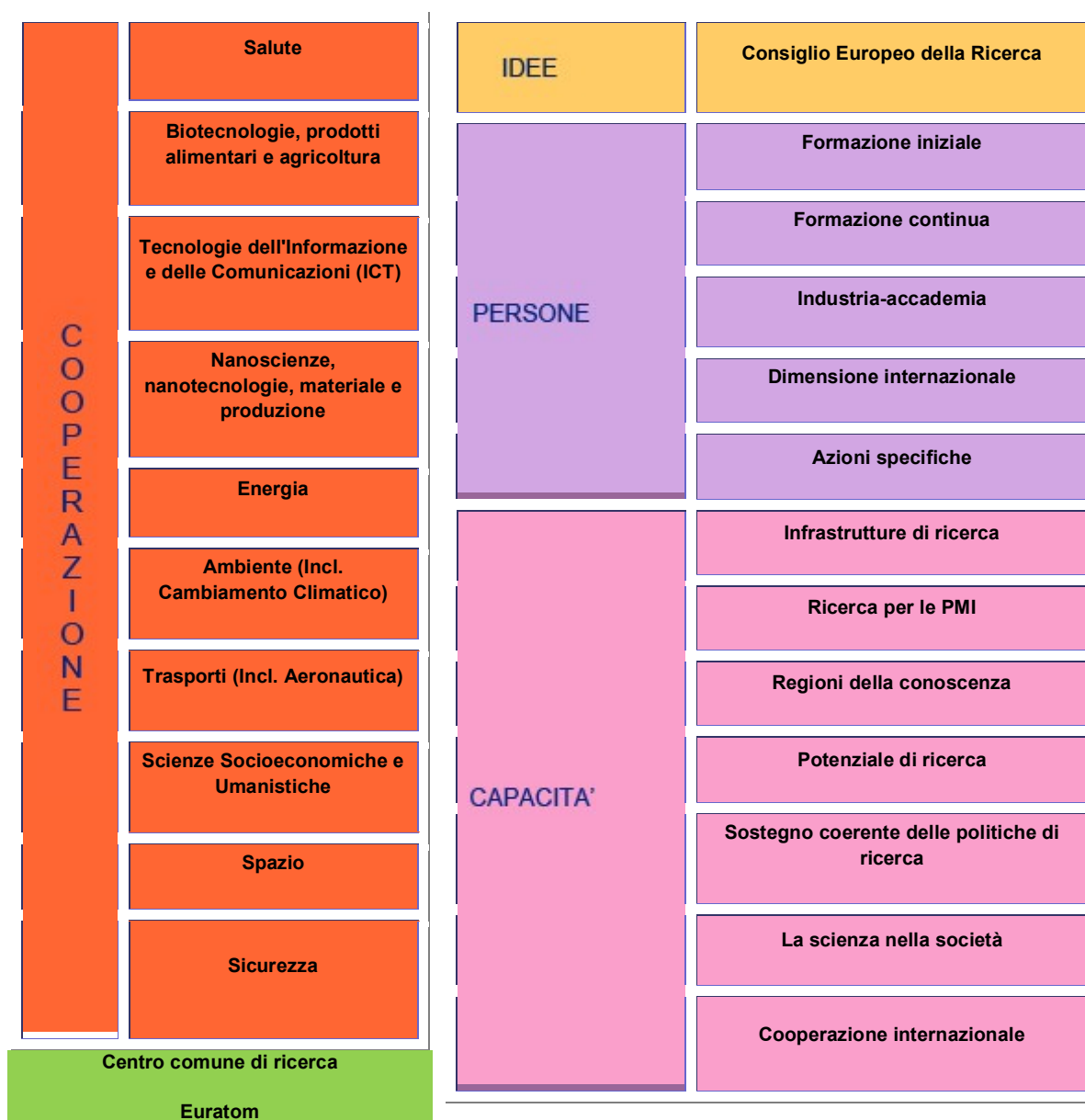
Attenzione, perché il 90% di queste pagine è scritta in inglese (o francese). Pertanto, è indispensabile conoscere bene almeno l'inglese per poterne comprendere il contenuto ed individuare le possibilità di finanziamento ricercate.

Per il raggiungimento dei nostri obiettivi abbiamo preso in considerazione tre programmi europei:

- VII Programma Quadro
- Citizenship Azione 1 – Misura 2.1 o Misura 2.2
- Programma Cost

Capitolo. 6 – 7° PROGRAMMA QUADRO

7° PQ (o 7FQ) è l'acronimo di “*Settimo Programma Quadro di ricerca e sviluppo tecnologico*”. Si tratta dello strumento principale dell'UE per il finanziamento della ricerca in Europa e che coprirà il periodo 2007-2013. Il 7° PQ è progettato per rispondere anche alle esigenze europee di occupazione, di competitività e di qualità della vita. È suddiviso in obiettivi e per ognuno di questi c'è un tema o un programma specifico che corrisponde alle aree principali della politica di ricerca dell'UE.



Hanno un programma specifico le attività di ricerca non nucleare del “Centro comune di ricerca (CCR)” e nucleare “EURATOM” con una dotazione di bilancio separata.

6.1. Cos'è il 7° PQ

Il 7° PQ è dura sette anni, dal 2007 al 2013. Il programma usufruisce di uno stanziamento di bilancio che supera i 50 miliardi di euro (vedi TAV. 26) e quindi beneficia di un notevole aumento rispetto al programma quadro precedente: il 6° PQ (aumento del 41% ai prezzi del 2004 e del 63% ai prezzi correnti).

Il 7° PQ è lo strumento principale per soddisfare le necessità dell'Europa in termini di posti di lavoro e competitività e per permettere all'Europa di continuare ad avere un ruolo di guida nell'economia globale della conoscenza.

La maggior parte di questi fondi sono erogati sotto forma di sovvenzioni a ricercatori in Europa e altrove, e servono a cofinanziare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e i progetti dimostrativi. Le sovvenzioni sono assegnate in base a inviti a presentare proposte e a una procedura di valutazione tra pari con una forte concorrenza. Per essere complementari con i programmi di ricerca nazionali, le attività di ricerca finanziate in base al 7° PQ devono avere un «valore aggiunto europeo».

Un aspetto fondamentale del valore aggiunto europeo è il carattere transnazionale di molte azioni: i progetti di ricerca devono essere condotti da consorzi costituiti da partecipanti provenienti da diversi paesi europei e non, mentre le borse di ricerca del 7° PQ prevedono la mobilità oltre i confini nazionali. Ciò dipende dal fatto che molte sfide nel campo della ricerca (ad esempio la ricerca sulla fusione ecc.) sono così complesse da poter essere affrontate soltanto a livello europeo.

Ciò nonostante, il 7° PQ contempla anche una nuova azione per «gruppi individuali» senza obblighi di cooperazione transnazionale. In questo caso il «valore aggiunto europeo» sta nel portare la concorrenza tra gli scienziati che si occupano della ricerca «di frontiera» di base dal livello nazionale a quello europeo.

Il 7° PQ è il legittimo successore del programma precedente, il 6° PQ, ed è il risultato di anni di consultazioni con il mondo della ricerca nel settore pubblico e privato, con il mondo economico e con gli organi decisionali in Europa. Il 7° PQ è più vasto e più completo dei suoi predecessori. Inoltre è più flessibile e le sue procedure sono state notevolmente semplificate.

I programmi quadro per la ricerca hanno due obiettivi principali:

- rafforzare la base scientifica e tecnologica dell'industria europea e incoraggiare la sua competitività internazionale;
- promuovere la ricerca che appoggia le politiche dell'UE.

Le politiche comunitarie di sviluppo della ricerca per l'economia globale basata sulla conoscenza, pongono sempre di più l'accento sulla ricerca in collaborazione, sia all'interno dell'UE sia con i partner di ricerca esterni. Queste politiche si concentrano sul coordinamento di gruppi nazionali o europei, sulla creazione di reti di ricerca e sull'aumento della mobilità dei singoli ricercatori. Formare gruppi di ricerca tra vari paesi è anche un modo per porre rimedio alla natura frammentaria del panorama della ricerca europea.

Per la prima volta nei programmi di ricerca comunitari, il 7° PQ può anche sostenere progetti di ricerca di singoli ricercatori o gruppi attraverso i programmi avviati dai ricercatori previsti dal nuovo Consiglio Europeo per la ricerca.

6.2 - Chi può partecipare

La partecipazione al 7° PQ è aperta a un'ampia gamma di organizzazioni e individui. Le norme di partecipazione variano a seconda dell'iniziativa di ricerca:

- gruppi di ricerca universitari o presso istituti di ricerca;
- imprese intenzionate a innovare;
- piccole e medie imprese (PMI);
- associazioni o raggruppamenti di PMI;
- enti pubblici o di governo (locali, regionali o nazionali);
- ricercatori all'inizio della carriera (studenti post-laurea);
- ricercatori esperti;
- istituzioni che gestiscono infrastrutture di ricerca di interesse transnazionale;
- organizzazioni e ricercatori di paesi terzi;
- organizzazioni internazionali;
- organizzazioni della società civile.

In linea di principio, la partecipazione al 7° PQ è aperta a tutti i paesi del mondo, ma le procedure di partecipazione e le possibilità di finanziamento variano per i vari gruppi di paesi.

Naturalmente, gli Stati membri dell'UE hanno i diritti più estesi e maggiore accesso ai finanziamenti. Le condizioni valide per i paesi membri valgono anche per i paesi associati al 7° PQ (cioè i paesi che contribuiscono con una quota allo stanziamento globale di bilancio del 7° PQ). Nel 6° PQ questi paesi comprendevano i paesi SER (Islanda, Norvegia e Liechtenstein), i paesi candidati (per es. Turchia e Croazia) ed anche Israele e Svizzera.

Un altro importante gruppo di paesi è quello dei paesi partner di cooperazione internazionale (come la Russia e altri paesi dell'Europa orientale e dell'Asia centrale, i paesi in via di sviluppo, i paesi partner mediterranei e i paesi dei Balcani occidentali). I partecipanti di tali paesi hanno diritto

ai finanziamenti alle stesse condizioni dei paesi membri dell'UE. L'unica restrizione per loro è che i consorzi devono prima avere il numero minimo previsto di partecipanti dagli Stati membri o dai paesi associati.

Anche i paesi industrializzati ad alto reddito possono partecipare, ma sulla base dell'autofinanziamento poiché i finanziamenti dell'UE vengono concessi soltanto in casi eccezionali.

Il 7° PQ incoraggia in modo esplicito la cooperazione con i «paesi terzi». In questo caso due sono gli obiettivi previsti:

- incentivare la competitività europea in settori selezionati con partenariati strategici con paesi terzi e con iniziative che incoraggino i migliori scienziati dei paesi terzi a lavorare in e con l'Europa;
- affrontare problemi specifici di portata globale o spesso riscontrati nei paesi terzi, sulla base dell'interesse reciproco e del vantaggio reciproco.

Infine, per i paesi terzi, il 7° PQ prevede borse internazionali in entrata e in uscita per promuovere la collaborazione con i gruppi di ricerca fuori dall'Europa.

6.3 - Struttura del 7° PQ

I programmi specifici costituiscono i cinque elementi principali del 7° PQ:

- Cooperazione
- Idee
- Persone
- Capacità
- Ricerca nucleare

6.3.1 - Cooperazione

Il nucleo del 7° PQ è il programma “Cooperazione”, che beneficia dei due terzi dello stanziamento globale di bilancio. Questo programma promuove la ricerca in collaborazione, in Europa e in altri paesi partner, attraverso i progetti di consorzi transnazionali tra l'industria e l'università. La ricerca riguarda le seguenti dieci aree tematiche principali:

1. salute;
2. prodotti alimentari, agricoltura, pesca e biotecnologie;
3. tecnologie dell'informazione e della comunicazione;
4. nanoscienze, nanotecnologie, materiali e nuove tecnologie di produzione;

5. energia;
6. ambiente (compresi i cambiamenti climatici);
7. trasporti (compresa l'aeronautica);
8. scienze socioeconomiche e discipline umanistiche;
9. spazio;
10. sicurezza.

6.3.2 - Idee

Il programma “Idee” mira a promuovere la «ricerca di frontiera» unicamente sulla base dell'eccellenza scientifica. Si può fare ricerca in qualsiasi campo della scienza e della tecnologia, comprese l'ingegneria, le scienze socioeconomiche e le discipline umanistiche. A differenza del programma Cooperazione non c'è obbligo di partenariati transfrontalieri. I progetti sono svolti da «gruppi individuali» attorno a un «ricercatore principale». Il programma è attuato con il tramite del nuovo Consiglio europeo per la ricerca (CER).

6.3.3 - Persone

Il programma Persone promuove la mobilità della ricerca e incentiva la carriera dei ricercatori nell'Unione europea e a livello internazionale. Questo programma viene attuato attraverso una serie di azioni Marie Curie, che prevedono borse di ricerca e altri interventi per aiutare i ricercatori a sviluppare le loro abilità e le loro competenze nel corso della loro carriera:

- formazione iniziale dei ricercatori – reti Marie Curie;
- partenariati e percorsi congiunti industria-università;
- cofinanziamento di programmi di mobilità regionali, nazionali e internazionali;
- borse di studio intraeuropee;
- dimensione internazionale: borse di ricerca in entrata e in uscita, sistema di cooperazione internazionale e sovvenzioni di reinserimento;
- premi Marie Curie.

6.3.4 - Capacità

Il programma Capacità rafforza le capacità di ricerca necessarie all'Europa per diventare un'economia prospera basata sulla conoscenza e prevede le seguenti attività: infrastrutture di ricerca;

- ricerca a vantaggio delle PMI;
- le regioni della conoscenza;

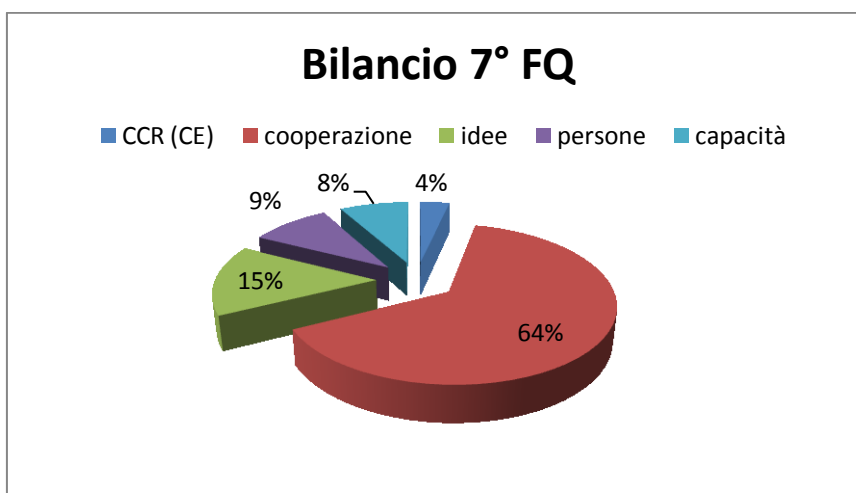
- il potenziale di ricerca;
- la scienza nella società;
- attività specifiche di cooperazione internazionale.

6.3.5 - Ricerca nucleare

Il programma per la ricerca nucleare e le attività di formazione comprende la ricerca, lo sviluppo tecnologico, la cooperazione internazionale, la divulgazione delle informazioni tecniche, le attività di utilizzo e la formazione. Sono previsti due programmi specifici:

- il primo programma riguarda la ricerca sull'energia di fusione (in particolare ITER), la fissione nucleare e la radioprotezione;
- il secondo programma riguarda le attività del Centro comune di ricerca (CCR) nel campo dell'energia nucleare, compresi la gestione dei rifiuti radioattivi, l'impatto ambientale e la sicurezza nucleare. Oltre alle azioni dirette in campo nucleare, il CCR fa ricerca in molti altri settori con l'obiettivo di fornire appoggio scientifico e tecnologico all'elaborazione delle politiche dell'UE.

TAV. 26 - Bilancio del 7° PQ (milioni di EUR)	
<i>€ milioni</i>	
CCR (CE)	€ 1.751,00
cooperazione	€ 32.413,00
idee	€ 7.510,00
persone	€ 4.750,00
capacità	€ 4.097,00



6.4 - Meccanismi di finanziamento 7° PQ

I meccanismi di finanziamento sono i tipi di progetti attraverso i quali si attua il programma e sono i seguenti:

- **Progetti in collaborazione:** I progetti in collaborazione sono progetti di ricerca con obiettivi scientifici e tecnologici chiaramente definiti da cui ci si aspetta risultati specifici (ad esempio la creazione di nuove conoscenze e tecnologie per migliorare la competitività europea). Questi progetti sono realizzati da consorzi formati da partecipanti di diversi paesi e dall'industria e dall'università.
- **Reti di eccellenza:** Il meccanismo di finanziamento delle reti di eccellenza è stato progettato per gli istituti di ricerca che intendono combinare e integrare in modo funzionale una parte considerevole delle loro attività e capacità in un dato settore, con l'obiettivo di creare in questo campo un «centro virtuale di ricerca» europeo. Ciò avverrà con l'attuazione di un «programma congiunto di attività» basato sull'utilizzo integrato e complementare di risorse appartenenti a intere unità di ricerca, dipartimenti, laboratori o grandi gruppi. L'attuazione di questo programma congiunto di attività richiede un impegno formale dalle organizzazioni che mettono in comune parte delle loro risorse e delle loro attività.
- **Coordinamento e azioni di supporto:** Si tratta di azioni che non riguardano la ricerca in senso stretto ma il coordinamento e la creazione di reti di progetti, programmi e politiche. Per esempio potrebbero includere:
 - il coordinamento e la creazione di reti di attività, la divulgazione e l'utilizzo della conoscenza;
 - attività come studi o gruppi di esperti che agevolano l'attuazione del PQ;
 - appoggio all'accesso transnazionale alle più importanti infrastrutture di ricerca;
 - azioni per stimolare la partecipazione delle PMI, della società civile e delle loro reti;
 - appoggio alla cooperazione con altri sistemi di ricerca europei (e.g. la «ricerca di frontiera»).
- **Progetti individuali:** Sono i progetti elaborati da gruppi di ricerca individuali nazionali o multinazionali guidati da un «ricercatore principale» e finanziati dal Consiglio europeo per la ricerca (CER).
- **Sostegno alla formazione e allo sviluppo della carriera dei ricercatori:** La formazione e lo sviluppo di carriera per i ricercatori dell'Unione europea e dei suoi partner di ricerca avviene attraverso un'ampia gamma di azioni intitolate a Marie Curie.

- **Ricerca a vantaggio di gruppi specifici, in particolare le PMI:** Si tratta di progetti di ricerca e di sviluppo tecnologico in cui il grosso del lavoro viene svolto da università, centri di ricerca o altre persone giuridiche a vantaggio di gruppi specifici, specialmente le PMI, oppure per le organizzazioni della società civile e le loro reti.

Il principio di base del finanziamento che vige per il 7° PQ è il cofinanziamento. Questo vuol dire che la Commissione non «acquista» servizi di ricerca stipulando contratti e pagando un prezzo, ma eroga delle sovvenzioni ai progetti contribuendo per una quota ai costi globali.

I tassi massimi di rimborso dei costi di un progetto dipendono dal meccanismo di finanziamento, dallo status giuridico del partecipante e dal tipo di attività. Il tasso standard di rimborso per attività di ricerca e di sviluppo tecnologico è del 50%. Alcune persone giuridiche possono ottenere fino al 75 % (enti pubblici senza fini di lucro, PMI, organismi di ricerca, istituti di istruzione secondaria e superiore). Per le attività dimostrative il tasso di rimborso può raggiungere il 50%, mentre per altre attività (gestione del consorzio, creazione di reti, formazione, coordinamento, divulgazione ecc.) può arrivare al 100 % dei costi ammissibili. Il tasso del 100% si applica anche per le azioni di ricerca di frontiera nell'ambito del Consiglio europeo per la ricerca.

6.5 - Criticità del 7° PQ

Ad oggi purtroppo è difficile trovare una specifica “Calls”, indirizza allo sviluppo della nostre linea di ricerca e in particolare per quanto riguarda la creazione di progetti di ricerca o reti europee sulla sicurezza sul lavoro nel settore agroforestale. Unica soluzione appare consistente nel lavorare affinché si riesca a proporre una specifica “Call”, coinvolgendo non solo gli enti universitari, ma anche le piccole e medie imprese del territorio nazionale e locale, non dimenticando di continuare a monitorare eventuali “Calls” adattabili e compatibili.

Infatti, purtroppo ad oggi, sembra piuttosto carente una politica reale di supporto all'interno di uno stesso ateneo o livello ministeriale, che faccia fronte alle esigenze dei ricercatori con apposite strutture atte a dare il supporto logistico e di interpretazione delle “Calls”.

Poi la volontà nel proporre idee innovative e nel mettere in campo attività stimolanti, si scontra con la troppa burocrazia degli enti pubblici nazionali, e la mancanza di informazioni complete ed esaustive, fanno sì che l'applicazione e la partecipazione al programma sia troppo settoriale.

Capitolo 7 – PROGRAMMA CITIZENSHIP³¹

Per il perseguimento dei nostri obiettivi si è deciso di prendere anche in considerazione il programma “Citizenship – Europa per i cittadini”.

Da un primo esame, può sembrare che questo non possa essere idoneo per l’attività di ricerca, ma come vedremo, andando a studiare il programma in dettaglio, questo può essere utilizzato per finanziare una rete tra enti di ricerca a livello europeo, coinvolgendo le università e gli istituti di ricerca, così come confermato anche da funzionari delle DG del Parlamento Europeo.

Questo programma può essere utile anche come piattaforma atta ad uniformare le leggi, normative dei singoli paesi europei. Infatti come abbiamo visto in precedenza, questa discrasia crea dei notevoli disagi, ad esempio nell’interpretare i dati provenienti dai singoli paesi relativi agli infortuni sul lavoro ed alle malattie professionali, il programma può essere utile, perciò, a gettare le basi per una politica di ricerca comune a cui tutti gli enti devono tendere, affinché si possano utilizzare tutti i mezzi per lo sviluppo di un vero “Testo unico sulla sicurezza del lavoro”.

Infatti l’obiettivo di questo programma è quello di avvicinare l’Europa ai suoi cittadini e consentire loro di partecipare pienamente alla costruzione europea. Questo input è stato ribadito anche nell’adozione del trattato di Lisbona alla fine del 2009, che ha comportato una serie di cambiamenti importanti nel concetto di cittadinanza europea. Il trattato sull’Unione europea e il trattato sul funzionamento dell’Unione Europea sanciscono i principi democratici dell’UE, stabiliscono i diritti dei cittadini dell’Unione e delineano le modalità principali di coinvolgimento dei cittadini e delle loro associazioni nella definizione dell’agenda politica europea: l’espressione delle esigenze dei cittadini, gli interventi necessari per farvi fronte, l’apertura del sistema democratico alla partecipazione civica, i diritti delle persone come pure la conoscenza di tali diritti sono strettamente correlati tra loro.

Per sviluppare un senso duraturo di partecipazione e appartenenza all’Unione europea, occorre che tutti e tre questi aspetti siano affrontati in egual misura e con gli strumenti appropriati.

Nella convinzione che la cittadinanza europea sia un elemento importante ai fini del rafforzamento e della salvaguardia del processo di integrazione europea, la Commissione europea continua a incoraggiare l’impegno dei cittadini europei in tutti gli aspetti di vita comunitaria, mettendoli in condizione di partecipare alla costruzione di un’Europa ancora più integrata.

Con la decisione 1904/2006/CE del 12 dicembre 2006, il Parlamento europeo e il Consiglio hanno adottato il programma “Europa per i cittadini” per il periodo 2007-2013, che ha istituito il

³¹ Direzione generale della Comunicazione – Parlamento europeo - Bruxelles

quadro giuridico per un'ampia gamma di attività e organizzazioni che promuovono la “cittadinanza europea attiva” e, con essa, il coinvolgimento dei cittadini e delle organizzazioni della società civile nel processo di integrazione europea.

7.1 - Obiettivi generali e specifici del programma

Gli obiettivi generali del progetto servono a contribuire a:

- dare ai cittadini l'opportunità di interagire e partecipare alla costruzione di un'Europa sempre più vicina, democratica e aperta al mondo, unita nella sua diversità culturale e da questa arricchita, sviluppando in tal modo la cittadinanza dell'Unione Europea;
- sviluppare un'identità europea fondata su valori, storia e cultura comuni;
- promuovere un senso di appartenenza all'Unione Europea tra i cittadini;
- promuovere la tolleranza e la comprensione reciproca dei cittadini europei, rispettando e valorizzando la diversità culturale e linguistica, contribuendo nel contempo al dialogo interculturale;
- riunire le persone delle comunità locali di tutta Europa affinché condividano e scambino esperienze, opinioni e valori, traggano insegnamenti dalla storia e operino per costruire il proprio futuro;
- promuovere iniziative, dibattiti e riflessioni in materia di cittadinanza e democrazia, valori condivisi e storia e cultura comuni grazie alla cooperazione delle organizzazioni della società civile a livello europeo;
- rendere l'idea dell'Europa più tangibile per i suoi cittadini, promuovendo realizzazioni e valori europei e conservando al tempo stesso la memoria del passato;
- incoraggiare l'interazione tra i cittadini e le organizzazioni della società civile di tutti i paesi partecipanti, contribuendo al dialogo interculturale e mettendo in evidenza la diversità e l'unità dell'Europa, con un'attenzione particolare per le attività finalizzate a sviluppare rapporti più stretti tra i cittadini degli Stati membri dell'Unione dei 15 e i cittadini dei paesi che hanno aderito all'Unione dal 30 aprile 2004.

Nell'ambito del programma la priorità viene data ad alcuni temi di particolare rilevanza per lo sviluppo di una cittadinanza europea attiva.

L'attenzione per tali temi incoraggia sinergie tra i progetti che si occupano dei medesimi aspetti e assicura visibilità e impatto delle attività supportate e del programma in generale.

Nel trattare questi temi, si dovrà avere una visione nazionale ed affrontare le questioni da una prospettiva europea e/o confrontando diversi punti di vista nazionali. La dimensione transnazionale dev'essere accompagnata ogniqualvolta possibile da una forte dimensione locale.

7.2 - Struttura del Programma “Europa per i cittadini”

Il programma è attuato attraverso quattro azioni:

- **Azione 1:** Cittadini attivi per l'Europa (incontri fra cittadini nell'ambito del gemellaggio tra città, reti di città gemellate, progetti dei cittadini, misure di sostegno)
- **Azione 2:** Società civile attiva in Europa (sostegno a favore di progetti promossi dalle organizzazioni della società civile (OSC) e sostegno strutturale ai gruppi di riflessione e alle OSC)
- **Azione 3:** Insieme per l'Europa (eventi di grande visibilità, studi e strumenti di informazione e divulgazione)
- **Azione 4:** Memoria europea attiva

In particolare, per il perseguimento del nostro obiettivo è stata presa in considerazione l'Azione 1 – Misura 2.

Al fine di raggiungere i suoi obiettivi, il Programma “Europa per i cittadini” propone diverse Azioni, sostenute da due tipi di sovvenzioni:

A. SOVVENZIONI PER PROGETTI – i progetti sono azioni con una durata limitata durante la quale vengono realizzate le attività specifiche proposte.

B. SOVVENZIONI DI FUNZIONAMENTO – le sovvenzioni di funzionamento sono diverse dalle sovvenzioni per progetti, in quanto forniscono sostegno finanziario alle spese necessarie per l'adeguato svolgimento delle attività permanenti e abituali di un'organizzazione, vale a dire le spese per il personale, le spese per riunioni interne, pubblicazioni, attività d'informazione e divulgazione, le spese di viaggio derivanti dall'attuazione del programma di lavoro, il pagamento di affitti, gli ammortamenti e altre spese direttamente associate al programma di lavoro dell'organizzazione.

Di seguito il riepilogo completo e sintetico del programma, valido per tutto il 2013 (TAV.

27).

TAV. 27 – Programma sintetico Citizenships – Europa per i cittadini 2007-2013

	AZIONE 1 – Cittadini attivi per l'Europa				AZIONE 2 – Società civile attiva in Europa		AZIONE 4 Memoria
CRITERI DI AMMISSIBILITÀ	Misura 1.1 Incontri fra cittadini nell'ambito del gemellaggio tra città	Misura 1.2 Reti di città gemellate	Misura 2.1 Progetti dei cittadini	Misura 2.2 Misure di sostegno		Misura 3 Sostegno ai progetti promossi dalle OSC	
A. NATURA DEL CANDIDATO/DEI PARTNER							
A.1 STATUS GIURIDICO: TUTTI i candidati/partner devono essere ORGANISMI PUBBLICI o ORGANIZZAZIONI NON A SCOPO DI LUCRO con status giuridico seconda della misura per la quale ci si candida							
A.2 TUTTI i candidati/partner devono avere SEDE in uno dei paesi partecipanti al programma (Stati membri dell'UE + Croazia, Albania, ex Repubblica jugoslava di Macedonia, Montenegro, Serbia e Bosnia-Erzegovina)							
A.3 TIPO di organizzazione							
ORGANISMI PUBBLICI O ORGANIZZAZIONI NON A SCOPO DI LUCRO CON STATUS GIURIDICO	Città/municipalità	Città/municipalità	Enti locali	Federazioni/associazioni di enti locali		Organizzazione società civile	Musei
	Comitati di gemellaggio che rappresentano enti locali	Comitati di gemellaggio che rappresentano enti locali	Organizzazione società civile	Organismi con conoscenza/esperienze di cittadinanza			Associazione sopravvissuti
	Organizzazioni non a scopi di lucro che rappresentano o enti locali	Organizzazioni non a scopi di lucro che rappresentano o enti locali					ONG
		Enti locali/regionali					Federazioni interessi generali
		Federazioni/associazioni di enti locali					Enti locali/regioni
A.4 NUMERO MINIMO DI PARTNER (paesi) da coinvolgere in un progetto, incluso il candidato, di cui almeno uno sia uno Stato membro dell'Unione europea							
Almeno 2 paesi	X			X		X	N/D
Almeno 4 paesi		X					
Almeno 4 paesi			X				
B. PROGETTO/NATURA E PORTATA DEL PROGRAMMA DI LAVORO							
B.1 NUMERO MINIMO DI PARTECIPANTI per progetto							
	25	30	200	N/D		N/D	N/D
B.2 BILANCIO							
Sovvenzione MINIMA ammissibile per (EUR)	5.000,00	10.000,00	100.000,00	30.000,00		10.000,00	10.000,00
Sovvenzione MAX per progetto programma ammissibile (€)	25.000,00	150.000,00	250.000,00	100.000,00		150.000,00	100.000,00
B.3 SEDI e numero di attività: Le attività devono svolgersi in qualsiasi paese ammissibile ai sensi del programma ³²							
Numero minimo eventi progetto	N/D	almeno 3 eventi	N/D	almeno 2 eventi		N/D	N/D
B.4: DURATA DEL PROGETTO – Massima durata del progetto all'interno del periodo di eleggibilità							
	9 mesi per progetto/21 giorni (durata incontro)	24 ms progetto/21 gg evento	12 mesi	12 mesi		18 mesi	18 mesi
C. CANDIDATURA							
C.1 Modulo di candidatura ufficiale: la proposta di progetto è ammissibile se viene presentata usando il modulo elettronico di domanda di sovvenzione attualmente disponibile (eForm)							
C.2 Scadenza per la presentazione delle domande di finanziamento: le proposte di progetto devono essere presentate entro i termini ultimi previsti per ogni misura del programma e devono iniziare entro il periodo di ammissibilità rilevante							
C.3 Lingua ufficiale: il modulo di candidatura ufficiale (eForm) deve essere compilato per intero in una delle lingue ufficiali dell'UE							

³² * N.B. In base alla Misura 1.1 e alla Misura 1.2, le attività devono svolgersi in qualsiasi paese ammissibile

7.3 - Azione 1 – Misura 2.1 e Misura 2.2

L' Azione 1 – “Cittadini attivi per l'Europa”, mira a riunire le persone delle comunità locali di tutta Europa affinché condividano e scambino esperienze, opinioni e valori, traggano insegnamenti dalla storia e operino per costruire il proprio futuro.

In particolare la Misura 2 – Progetti dei cittadini e misure di sostegno si suddivide in:

- **Misura 2.1 Progetti dei cittadini**, che intendono sostenere vari progetti di natura transnazionale e intersettoriale che coinvolgono direttamente i cittadini. Tali progetti devono riunire cittadini provenienti da diversi contesti, che agiscano insieme o approfondiscano questioni europee comuni, a livello locale ed europeo. Si devono applicare metodi innovativi che consentano la partecipazione dei cittadini.
- **Misura 2.2 Misure di sostegno**. Per sviluppare e rafforzare tutte le azioni del programma è necessario anche sviluppare le misure di sostegno finalizzate allo scambio di migliori prassi, alla condivisione di esperienze tra le parti interessate e alla promozione della cittadinanza europea attiva.

7.3.1 - Misura 2.1 Progetti dei cittadini

I progetti dei cittadini devono:

- raccogliere l'opinione dei cittadini su alcune sfide europee importanti per il futuro;
- esplorare nuove metodologie in grado di promuovere un'interazione e una discussione attiva tra cittadini su questioni correlate alle politiche dell'UE che influiscono sulla loro vita quotidiana;
- creare meccanismi che consentano ai cittadini europei di sviluppare competenze civiche e formulare le proprie opinioni e i propri punti di vista sul processo di integrazione europea sotto forma di raccomandazioni ai responsabili politici a livello europeo;
- incoraggiare il dialogo tra cittadini europei e istituzioni dell'UE, responsabilizzando i cittadini per quel che riguarda le politiche dell'Unione e il loro impatto e garantendo che le istituzioni dell'UE diano un seguito adeguato alle opinioni dei cittadini.

Tali obiettivi possono essere conseguiti costituendo gruppi di cittadini in grado di formulare raccomandazioni che possano essere incorporate nel processo di elaborazione delle politiche a livello europeo. Nella preparazione e nella realizzazione del progetto, è necessario incoraggiare un approccio che sia realmente dal basso verso l'alto. Le raccomandazioni dei cittadini risultanti da tali processi rappresentano input preziosi per la Commissione Europea perché, in ragione della loro

diversità, si sommano a quelli che la Commissione normalmente riceve dai canali di consultazione convenzionali.

7.3.2 - Misura 2.2 Misure di sostegno

Tale misura è volta a sostenere le attività che possono portare alla creazione di partenariati a lungo termine e di reti in grado di raggiungere un numero significativo di parti interessate diverse che promuovono la cittadinanza europea attiva, contribuendo così a fornire una risposta migliore agli obiettivi del programma e a massimizzarne l'impatto e l'efficacia.

Le misure di sostegno devono finanziare le attività realizzate da strutture **quali piattaforme e reti e finalizzate allo sviluppo e al rafforzamento di tutte le azioni del programma**, contribuendo così a una semplice attuazione del programma e assicurando una vasta copertura transnazionale a favore delle potenziali parti interessate al programma, attraverso i seguenti tipi di attività:

- sessioni di formazione che consentano ai potenziali candidati al programma “Europa per i cittadini” di sviluppare le proprie conoscenze e capacità nella gestione di progetti di buona qualità;
- sessioni informative che promuovano il programma “Europa per i cittadini” o le sue misure specifiche e siano finalizzate allo scambio di esperienze e prassi migliori tra le parti interessate al programma esistenti e potenziali;
- creazione di piattaforme che agevolino la ricerca di partner e la costituzione di reti tra le parti interessate al programma “Europa per i cittadini”, esistenti e potenziali.

Capitolo 8 – PROGRAMMA COST

8.1 - Descrizione del programma

COST (Cooperazione europea nel settore della ricerca scientifica e tecnologica) è un programma di cooperazione nel settore della ricerca scientifica e tecnologica, che prevede il coordinamento a livello europeo delle attività di ricerca finanziate a livello nazionale.

Formalmente la genesi del programma è avvenuta con due lettere inviate dal Presidente del Consiglio della Comunità europee (il 4 novembre 1969 e 24 luglio 1970) ai ministri degli affari esteri degli Stati invitati a prendere parte in questa impresa. Questo scambio di lettere è stata completata da una risoluzione generale adottata dai ministri europei per la ricerca, che parteciparono alla Conferenza ministeriale di Bruxelles il 22 e 23 novembre 1971.

Il Programma COST si attua tramite “Azioni” e attualmente ne prevede circa 230, con il coinvolgimento di 30.000 scienziati dei Paesi Membri e di oltre 46 istituzioni di Paesi Terzi e di ONG.

Ogni Paese COST può partecipare ad un'azione attraverso la firma di un "Memorandum of Understanding" (MoU), che costituisce la base legale dell'azione stessa. Ciascuna azione prevede la sottoscrizione del MoU da parte di almeno 5 Paesi COST.

8.2 - Il Memorandum of Understanding (MoU)

Il memorandum d'intesa è il documento fondamentale alla base di un COST Action. Si tratta di uno strumento giuridico flessibile per la cooperazione nella ricerca tra i partner. Un protocollo d'intesa che non vincola nessuna legge o nessun accordo di diritto pubblico internazionale.

Il MoU disciplina gli obiettivi comuni, il tipo di attività da perseguire e le condizioni di partecipazione.

Il protocollo d'intesa è firmato dai governi dei paesi che desiderano partecipare alle azioni COST e sostenere la ricerca. Il protocollo d'intesa entra in vigore quando è stata firmata da almeno cinque paesi della COST e si compone di due parti:

- la parte che riassume le principali caratteristiche dell’Azione
- l'allegato tecnico che descrive l'azione nel dettaglio.

8.3 Le attività finanziate dal programma “Cost”

Le attività di COST sono realizzate attraverso delle Azioni, e si tratta di una rete di progetti di ricerca nazionali, in determinati campi di interesse, con la partecipazione minima di 5 Stati

membri. Grazie ad un approccio flessibile di tipo 'bottom-up', le Azioni COST possono riguardare diversi settori scientifici e tecnologici, definiti sulla base di un memorandum d'intesa. Normalmente un'Azione dura quattro anni. Il numero delle Azioni COST intraprese nel corso degli anni è notevolmente aumentato, fino ad un numero di 230 Azioni COST, che hanno coinvolti circa 30000 scienziati e più di 160 istituzioni. In media, il sostegno finanziario per ogni Azione è pari a circa 100.000 Euro.

8.4 - Chi partecipa al “Cost”

Complessivamente partecipano al programma COST 58 paesi, di cui:

- **35 Stati membri:** Austria, Belgio, Bosnia Herzegovina, Bulgaria, Croazia, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Islanda, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica di Serbia, Repubblica di Macedonia, Ungheria
- **1 Stato 'cooperating':** Israele
- **22 Paesi con istituzioni partecipanti:** Albania, Algeria, Argentina, Armenia, Australia, Brasile, Canada, Cina, Cina - Macao, Cina - Taiwan, Cuba, Eritrea, Etiopia, Federazione Russa, Giappone, India, Nuova Zelanda, Repubblica di Corea, Stati Uniti, Sud Africa, Tunisia, Ucraina e anche 6 Organizzazioni Non Governative.

Inoltre il “COST” ha sottoscritto Accordi con Australia, Nuova Zelanda, Sud Africa e Argentina. Tali Accordi riconoscono, da parte COST, un contributo finanziario ai soggiorni degli scienziati europei in questi Paesi. Viceversa, le spese sostenute dagli scienziati provenienti da questi paesi sono invece finanziate dai fondi nazionali dei rispettivi paesi.

8.5 - Reti di ricerca COST: Azioni

Le reti di ricerca Cost sono chiamate “Azioni”. La cooperazione assume la forma di azioni concertate, tra gli istituti di ricerca dei paesi terzi o Stati cooperanti. La particolarità del programma è che il fondamento si basa su cinque principi, che rappresentano le linee guida di collaborazione fra gli enti. Queste sono:

1. Flessibilità: le Azioni COST sono accordi flessibili.
2. Partecipazione alle Azioni COST: può essere proposta da qualsiasi soggetto e da singoli scienziati (principio "bottom-up"), facenti parte dei paesi COST.

3. Volontarietà: la partecipazione alle azioni è volontaria , in modo che solo i paesi interessati partecipano.
4. Spesa: coordinamento e relative spese sono coperti dalla COST e le attività di ricerca sono finanziate a livello nazionale.
5. La parità di accesso ai ricercatori di tutti i membri COST.

Con questo sistema di cinque regole il “COST” mira a creare una rete a livello europeo per la ricerca, ed intende affrontare le questioni:

- internazionali;
- che riguardano la cooperazione e come questa potrebbe essere utile per un certo numero di paesi;
- che richiedono l'armonizzazione delle normative e il processo decisionale;
- che sono di interesse pubblico e in cui la società ha un particolare interesse;
- in cui la cooperazione sulle nuove multidisciplinare scientifiche sarebbe auspicabile.

Possono partecipare gli istituti di ricerca dei paesi firmatari e questi possono prendere parte a un'azione in uno o più dei seguenti modi:

- attraverso la realizzazione di studi e ricerche;
- mediante la stipula di contratti per studi e ricerche con le organizzazioni (Fornitori di ricerca);
- contribuendo alla costituzione di una segreteria e / o di altro tipo di coordinamento dei servizi o delle attività necessarie per le finalità dell’Azione da raggiungere;
- mettendo a disposizione informazioni sulle attuali ricerche in materia, comprese tutte le necessarie banche dati agli altri partecipanti;
- facendo in modo che a termine della missione scientifica, si possano realizzare riunioni ad alto livello scientifico all'interno della Azione

Le “Azioni” hanno contribuito a spianare la strada per altre attività di ricerca europea o programmi, come ad esempio i programmi quadro dell'UE (1983) e di EUREKA (1985).

Oggi continua a svolgere un ruolo importante nella cooperazione in Europa, incoraggiando la sinergia europea, la messa in rete di più soggetti e contribuendo a promuovere l'integrazione europea.

Il programma “COST” copre una vasta gamma di settori scientifici e tecnologici:

1. Biomedicina e scienze biologiche molecolari (BMBS)
2. Alimentazione e agricoltura (FA)
3. Foreste e relativi prodotti e servizi (FPS)
4. Materiali, fisica e nanoscienze (MPN)
5. Chimica e scienze molecolari & technologies (CMST)
6. Scienza del sistema terrestre e gestione ambientale (ESSEM)
7. Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)
8. Trasporti e sviluppo urbano (TUD)
9. Persone, società, cultura e salute (ISCH)

8.6 - La struttura del “COST”

Il programma “COST” è suddiviso nei seguenti organi:

a) Comitato degli Alti Funzionari (CSO): Il Comitato di Alti Funzionari (CSO) è l'organismo decisionale di COST, composto da rappresentanti degli Stati Membri, tra cui i Coordinatori Nazionali dei paesi. Riferisce direttamente alle conferenze ministeriali, formula le strategie generali del COST, nomina i comitati di settore diversi, decide il mandato, approva le proposte di Azioni e ne controlla l'attuazione;

b) DC - Domain Committees: i comitati di dominio (settore) sono composti da esperti dei rispettivi domini e sono nominati dal CNC. I comitati relazionano al CSO e sono responsabili del controllo della qualità delle Azioni assegnate (valutazione, monitoraggio). Effettuano anche la supervisione dello sviluppo strategico dei rispettivi domini. I comitati di settore costituiscono il livello principale scientifico di COST e forniscono un'interfaccia tra l'esperto CSO e scienziati operanti nel paese designato dalle CNC. Quindi sono responsabili del controllo della qualità delle proposte di azione. Sono anche responsabili di attività scientifiche strategiche nel loro Dominio.

c) MC - Management Committees: i comitati di gestione hanno il compito di mettere in atto, supervisionare e coordinare le azioni COST. Ciascun comitato è formato da non più di due rappresentanti di ciascun Stato firmatario. Il MC è responsabile della progettazione, realizzazione e coordinamento del lavoro da svolgere per tutta la durata della sua Azione. Il lavoro scientifico delle Azioni è organizzato attraverso i Gruppi di lavoro (GL).

d) CNC - Cost National Coordinator: il coordinatore nazionale rappresenta il legame tra scienziati ed istituzioni del suo Paese ed il segretariato COST (Commissione Europea). Il CNC mantiene contatti tra gli scienziati e le istituzioni nel suo paese e il COST.

La maggior parte delle attività di COST sono finanziate attraverso un contratto tra la Commissione europea e il FSE, da una linea specifica all'interno della ricerca del Programma

Quadro dell'UE. Il bilancio COST è in grado di finanziare le attività di MC, GL e DC, che possono includere le seguenti voci:

- spese di viaggio e le indennità giornaliere per i delegati alle riunioni;
- seminari / conferenze;
- missioni scientifiche di breve durata (STSMs) – scambi interlaboratorio;
- scuole di formazione
- Action Grants
- pubblicazioni e diffusione;
- conferenze scientifiche di alto livello organizzate in collaborazione con FSE;
- studi, recensioni, valutazioni, attività strategiche
- fondo speciale per la ricerca da paesi vicini.

8.7 - LA PARTECIPAZIONE ITALIANA ALLE AZIONI COST

L'interesse e la partecipazione della comunità scientifica italiana alle azioni COST sono molto alte. In particolare, gli scienziati italiani apprezzano fortemente l'approccio bottom-up delle attività di ricerca, la valutazione a livello internazionale e l'apertura delle azioni COST a tutti i Paesi. In alcuni settori di ricerca, quali matematica, robotica, lingue e letteratura, la cooperazione scientifica tra gruppi di ricerca italiani e ricercatori dei Paesi dell'Est europeo è molto forte; il COST è infatti considerato un valido strumento per continuare ed espandere questo tipo di cooperazione.

Sono attualmente attive 222 “Azioni” suddivise nelle seguenti aree tematiche:

TAV. 28 - La partecipazione Italiana

Denominazione del dominio	N. Azioni
Biomedicineand molecular biosciences	28
Chemistry and Molecular Sciencesand Technologies	23
Earth System Science and Environmental Management	27
Food and Agriculture	36
Forests, their Products andServices	20
Informationand Communication Technologies	25
Individuals, Societies, Cultures and Health	21
Materials,Physical and Nanosciences	23
Transportand Urban Development	19

8.8 - Criticità del programma “COST”

In fase di presentazione preliminare, si deve redigere un progetto ampio e complesso in pochissime parole, operazione assai difficile che rischia di snaturare il vero spirito e le linee guida che un ricercatore intende trasmettere. La sinteticità della presentazione rischia così di far bocciare progetti che hanno un vero valore scientifico rispetto ad altri. Il rischio è che l'eccessiva sinteticità della proposta iniziale porta il Commissario a dei giudizi o valutazioni troppo soggettivi.

Capitolo 9 -LA SITUAZIONI FINANZIARIA ITALIANA

In Italia, l'organismo superiore per contribuire alla riduzione del fenomeno infortunistico e delle malattie professionali, è l'INAIL, protagonista attivo nella diffusione della cultura della prevenzione attraverso progetti per l'informazione e la formazione in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e negli ambienti di vita rivolti a lavoratori italiani e stranieri, datori di lavoro, studenti e operatori. Da come vedremo inseguito, togliendo quelli che sono i finanziamenti per singole attività settoriali, divulgazione di materiale informativo, protocolli di intesa tra enti, non esiste una vera linea di finanziamento di ricerca per enti universitari che possano mettere in rete le conoscenze acquisite, e intraprendere uno studio completo per le varie attività agroforestali. Ad oggi si lascia molta libertà alle attività individuali, dei singoli enti o funzionari.

Basterebbe infatti utilizzare quelli che sono i vari capitoli di spesa corrente o indirizzati alla prevenzione, per creare una ben definita voce di spesa indirizzata alla ricerca e alla creazione di un vero polo didattico, che metta in rete tutti gli input scientifici.

Nel corso del tempo l'INAIL ha quindi promosso e organizzato, in collaborazione con ministeri, parti sociali, amministrazioni e altri enti pubblici, numerose iniziative per comunicare i valori e i diritti della sicurezza e per aumentare la consapevolezza dei corretti comportamenti da tenere all'interno di imprese, scuole, ambienti domestici e nel tempo libero.

Alcuni esempi recenti di progetti più significativi dell'Inail sono i seguenti:

1. l'Inail e Confindustria, con la collaborazione tecnica di APQI ed Accredia lanciano il "Premio Imprese per la sicurezza";
2. Napo per gli insegnanti: Un progetto per gli alunni della scuola primaria sui temi della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro;
3. Piano Nazionale malattie professionali: Informazione e documentazione sui fattori di rischio ad esposizione.

Quindi l'INAIL, oltre naturalmente alla attività assicurativa che ne caratterizza la funzione primaria, svolge soprattutto attività di formazione, informazione, di consulenza e di assistenza alle aziende in materia di sicurezza e di salute nei luoghi di lavoro, in particolar modo alle piccole, medie e micro imprese anche attraverso la sottoscrizione di accordi di collaborazione con Istituzioni, centrali e regionali, parti sociali, organismi paritetici, il mondo dell'università e della ricerca.

Attraverso gli accordi di collaborazione l'INAIL fornisce supporto tecnico e specialistico, strumenti e metodi operativi, elementi di innovazione tecnologica in materia di salute e sicurezza sul lavoro con finalità prevenzionistiche volte alla riduzione dei livelli di rischio sui luoghi di lavoro.

Tramite la sottoscrizione di un accordo l'INAIL ed i soggetti esterni coinvolti si rendono disponibili a condividere le relative competenze per favorire la collaborazione.

Con gli accordi possono essere realizzate anche linee di indirizzo per i sistemi di gestione della salute e della sicurezza. Gli accordi di collaborazione, inoltre, possono essere sottoscritti a livello nazionale ed a livello territoriale. Questo può essere definito l'anello debole del sistema, infatti in questo contesto dovrebbe essere presente obbligatoriamente un ente di ricerca, per la definizione di conoscenze teoriche da tramutare in pratica, diventando la catena di congiunzione fra agenzia statale, azienda produttrice di macchine, produttore di beni ed operatore, cosa che di solito non avviene.

Infatti l'ente di ricerca ricopre notevole importanza per il ruolo che può svolgere nella crescita della cultura della sicurezza. In tale contesto formativo, inoltre, possono trovare la giusta sintesi le sinergie tra soggetti istituzionali, università, imprese e parti sociali, mediante una progettualità innovativa e aperta alle trasformazioni dell'organizzazione del lavoro. In questo modo si potrebbe operare anche a monte di un processo produttivo, soprattutto nel campo della sicurezza agroforestale, portando così dei notevoli benefici anche alle casse statali. Perché, se come abbiamo visto precedentemente, è vero che diminuiscono annualmente gli incidenti sul lavoro, l'esborso assistenziale per le malattie professionali è in notevole aumento.

9.1 -Proposte di progetto

Dalle esperienze pregresse sono emerse le difficoltà per le imprese agricole e di trasformazione, in particolare per quelle meno attrezzate, come certe piccole realtà locali italiane, che si reggono grazie alle caratteristiche di eccellenza dei loro prodotti ed alla qualità degli stessi, a stare al passo con le nuove regole introdotte a livello comunitario e internazionale.

Anche per il nostro settore si va affermando l'esigenza di un nuovo approccio globale destinato ad un controllo più efficiente, oltre che degli aspetti della sicurezza e salute dei lavoratori, anche di tutti gli aspetti dei processi aziendali riguardanti la sanità ed igiene dei prodotti alimentari (norme HACCP), la tracciabilità e rintracciabilità dei prodotti (Regolamento CE 178/2002), la sicurezza e impatto ambientale delle attività agricole e agroindustriali, nonché l'applicazione di norme di carattere in teoria "volontario", ma richieste dalla grande distribuzione organizzata, come gli standard BRC.

Per finire la stessa riforma della PAC, che introduce l'innovativo concetto di condizionalità, offrirà nel futuro sostegno solo alle aziende in grado di offrire le necessarie garanzie di rispetto dell'ambiente e salubrità dei prodotti.

Queste varie problematiche, d'altra parte, sono state spesso gestite e studiate in maniera indipendente come attestano le varie norme a proposito:

- la gestione della qualità dei prodotti (norme ISO serie 9000);
- la gestione dell'ambiente (norme ISO serie 14000).

Il terzo sistema di gestione, quello della SICUREZZA E SALUTE sul lavoro, non trova ancora, almeno a livello ISO, il sostegno "politico" da parte di molti paesi, a causa delle diverse legislazioni in materia e dalla resistenza ad adottare norme comuni, come invece è stato fatto in Europa.

Presso il Dipartimento Gemini, oggi Dafne, dell'Università degli Studi della Tuscia, in particolare nel **Laboratorio di Ergonomia e Sicurezza del Lavoro** operano docenti, ricercatori e tecnici che da anni si occupano di ergonomia, sicurezza ed igiene del lavoro e si sono contraddistinti per essere stati i promotori di alcuni importanti progetti. La ricerca condotta dall'Università (nell'ambito dell'PRIN 2005) e proposta per la rete "RIPRESA" è una delle poche che ha tentato in maniera organica di affrontare le tre tematiche in maniera integrata. I dati raccolti hanno portato alla luce numerose criticità, dovute soprattutto ad una scarsa cultura della sicurezza: molte leggi di recente applicazione non sono ancora oggi riuscite a scalfire una organizzazione del lavoro basata su modelli consolidati e tradizionali. Le nuove norme, malgrado l'abnegazione con cui spesso sono state applicate in alcune realtà, hanno sortito risultati ancora limitati, in quanto, evidentemente, devono essere ben interiorizzate per ottenere un miglioramento molto significativo del livello di sicurezza³³. I progetti che verranno descritti di seguito, e che sono stati presentati formalmente presso enti statali ed europei, si collocano all'interno di questo quadro in piena evoluzione, con norme spesso pensate più per aziende vicine alle realtà industriali, che alle aziende agroforestali e agroalimentari. Alla luce della notevole esperienza accumulata, i progetti si propongono, sia a livello nazionale che internazionale, di individuare, nell'ambito dei sistemi di gestione della sicurezza e salute sul lavoro (OHSAS 18001, Linee guida UNI INAIL) le più idonee strategie ed interventi per il superamento delle criticità per le aziende del settore agricolo, forestale e agroindustriale, realizzando un "sistema di gestione per la sicurezza e salute sul lavoro" che sia un nuovo modello per le imprese agricole e agroindustriali. Inoltre scopo dei progetti è la

³³ (Gubiani et al. 2007)

disseminazione dei risultati al fine di promuovere l'adozione delle "corrette prassi" nel settore oggetto di intervento. I progetti presentati, che saranno descritti nei prossimi capitoli, sono:

- Progetto "RIPRESA" - presentato INAIL
- Progetto "SHWAnet"- presso Comunità Europea nell'ambito del Programma "Cost".

Capitolo 10 - PROGETTO “RIPRESA”

Il progetto “RIPRESA” intende creare una “*RETE ITALIANA PER LA PROMOZIONE DELLA SICUREZZA IN AGRICOLTURA*”, coinvolgendo Università, Enti di Ricerca, Organi di Controllo e Organizzazioni di Categoria. In particolare, le Università e gli Enti di Ricerca avranno propri obiettivi specifici, definiti a partire dalle precedenti esperienze (Progetti di Rilevante Interesse Nazionale 2000, 2003 e 2005, finanziati dal MIUR), sui punti critici rilevati nei diversi settori per la salute e sicurezza dei lavoratori. Tali obiettivi possono essere riassunti nella:

- definizione di linee guida per la realizzazione di sistemi di gestione per la sicurezza e la salute dei lavoratori in agricoltura;
- messa a punto di percorsi formativi specifici per il settore;
- disseminazione dei risultati.

In quest’ultimo ambito particolare importanza rivestirà la realizzazione di una azienda dimostrativa.

I soggetti coinvolti sono otto dipartimenti universitari, due dipartimenti dell’INAIL, CRA-ING, ASL di Viterbo e Confagricoltura

Il progetto può essere interessato da ulteriori modifiche ed è possibile l’aggiunta di altri soggetti partecipanti qualora la rete venisse realizzata. Infatti l’elasticità del progetto nell’inserire nuovi partecipanti è una particolarità del progetto stesso.

L’obiettivo generale del progetto è la riduzione del fenomeno infortunistico e delle malattie professionali nel settore primario, mentre come obiettivo specifico si prefigge la:

1. definizione di linee guida per la realizzazione di sistemi di gestione per la sicurezza e la salute dei lavoratori in agricoltura;
2. messa a punto di percorsi formativi specifici per il settore;
3. disseminazione dei risultati. In quest’ultimo ambito particolare importanza rivestirà la realizzazione di una azienda dimostrativa.

Il progetto è stato proposto all’INAIL - Direzione Centrale Prevenzione, che nel suo bilancio prevede dei fondi che possono essere utilizzati per il progetto “RIPRESA”, rientrando nelle linee di intervento dell’ente stesso.

10.1 - Obiettivi del progetto e partecipanti

Gli enti che hanno aderito al progetto, al momento della presentazione dello stesso erano:

- Università degli Studi della Tuscia - Dipartimento di Geologia, Ingegneria Meccanica, Idraulica e Naturalistica per il Territorio, (oggi DAFNE) e Azienda Agraria Didattico Sperimentale “N.Lupori”
- Università degli Studi di Udine – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali
- Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Ingegneria Agraria
- Università degli Studi “Mediterranea” di Reggio Calabria – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Forestali ed Ambientali
- Università degli Studi di Catania – Dipartimento di Ingegneria Agraria (oggi DiGeSA)
- Università degli Studi di Bari – Dipartimento di Progettazione e Gestione dei Sistemi Agro-Zootecnici e Forestali, (oggi Scienze Agro-Ambientali e Territorio)
- Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Ingegneria e Tecnologie Agro-Forestali (oggi Scienze Agrarie e Forestali)
- Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Sezione di Geopedologia e Meccanica Agraria
- Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca per l'ingegneria agraria (CRA – ING)
- Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) - Dipartimento Igiene del Lavoro) (oggi INAIL)
- Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) - Dipartimento Tecnologie di Sicurezza (oggi INAIL)
- ASL-Viterbo
- Confagricoltura

Ogni singolo partecipante costituirà una unità operativa (U.O. di seguito), e alle diverse unità operative sarà assegnato un ruolo specifico (ved. TAV. 29).

Tutte le U.O. perseguiranno, nell'ambito delle loro specificità, l'obiettivo di definire un modello di organizzazione e di gestione aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi di legge relativi alla salute e sicurezza sul lavoro e al loro mantenimento nel tempo.

Questo presuppone:

- la definizione e il rispetto degli standard tecnico-strutturali delle attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici, con misurazioni, rilievi e controllo di eventuali discrepanze;
- la definizione di modalità di valutazione dei rischi supportata da ricerca e sperimentazione sul campo, anche ad integrazione e/o supporto di dati bibliografici

esistenti e la ricerca di misure di prevenzione e protezione adeguate sulle quali saranno effettuate specifiche verifiche sperimentali;

- la predisposizione di opportuni protocolli di sorveglianza sanitaria, in collaborazione con esperti del settore di medicina del lavoro (tutte le U.O. universitarie, infatti, collaborano da anni con le ASL locali in progetti di ricerca, sperimentazione e divulgazione per i tecnici e gli esperti del settore sicurezza del lavoro);
- modelli di informazione, formazione e addestramento dei lavoratori sulla base dei risultati ottenuti.

TAV. 29 – U.O. e loro ruolo

Ente (U.O.)	Ruolo
Università della Tuscia – Dipartimento Gemini (ora Dafne)- Azienda Agraria Didattico Sperimentale “N.Lupori”	Progettazione - Coordinamento nazionale e locale – Sperimentazione SGSSL – Erogazione corso pilota – Comunicazione nazionale e locale (disseminazione) – Gestione server di rete – Coordinamento Comitato monitoraggio progetto – Realizzazione azienda dimostrativa – Gestione strutture azienda dimostrativa - Gestione percorsi dimostrativi presso azienda dimostrativa – Gestione sito Internet – Organizzazione convegno finale
Università di Udine – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali	Coordinamento locale – Sperimentazione SGSSL - Comunicazione nazionale e locale (disseminazione) – Partecipazione Comitato monitoraggio progetto - Gestione sito Internet - Definizione linee guida strategiche per settore vitivinicolo
Università di Milano – Dipartimento di Ingegneria Agraria	Coordinamento locale – Partecipazione Comitato monitoraggio progetto - Definizione linee guida strategiche per settore colture erbacee
Università di Reggio Calabria – Dipartimento Scienze e Tecnologie Agro-Forestali ed Ambientali	Coordinamento locale – Partecipazione Comitato monitoraggio progetto - Definizione linee guida strategiche per settore forestale e prima lavorazione del legno
Università di Catania – Dipartimento di Ingegneria Agraria (oggi DiGeSA)	Coordinamento locale – Sperimentazione SGSSL - Comunicazione nazionale e locale (disseminazione) - Partecipazione Comitato monitoraggio progetto - Definizione linee guida strategiche per settore orticolo e colture protette
Università di Bari –Dipartimento di Progettazione e Gestione dei Sistemi Agro-Zootecnici e Forestali (oggi Scienze Agro-Ambientali e Territorio)	Coordinamento locale – Partecipazione Comitato monitoraggio progetto - Definizione linee guida strategiche per settore olivicolo-oleario
Università di Palermo – Dipartimento di Ingegneria e Tecnologie Agro-Forestali (oggi Scienze Agrarie e Forestali)	Coordinamento locale – Partecipazione Comitato monitoraggio progetto - Definizione linee guida strategiche per settore colture arboree
Università di Perugia – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Sezione di Geopedologia e Meccanica Agraria	Coordinamento locale – Partecipazione Comitato monitoraggio progetto - Definizione linee guida strategiche per settore lattiero caseario
Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca per l'Ingegneria Agraria (CRA – ING)	Definizione linee guida rischio chimico e biologico - Partecipazione Comitato monitoraggio progetto
Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) – Dipartimento Igiene del Lavoro e Dipartimento Tecnologie di Sicurezza (ora INAIL)	Definizione linee guida rischi fisici e macchine - Partecipazione Comitato monitoraggio progetto
ASL Viterbo	Realizzazione di uno sportello sperimentale per la sicurezza in agricoltura - Supporto alla validazione del materiale didattico – Definizione linee guida strategiche per sorveglianza sanitaria - Partecipazione Comitato monitoraggio progetto
Confagricoltura	Supporto alla validazione del materiale didattico - Diffusione dei risultati

Con il supporto fornito dai risultati della ricerca, le aziende agricole possono effettuare una valutazione e gestione del rischio in conformità alle disposizioni di legge conseguendo anche il mantenimento e/o miglioramento nel tempo dell'idoneità delle misure adottate.

Per le finalità sopra definite, fondamentale è avere una buona divulgazione, già a partire dai primi dati sperimentali, sia mediante forme classiche (convegni, riviste scientifiche e divulgative, ecc.) che mediante il trasferimento delle informazioni alle figure professionali che svolgono consulenza e controllo presso le aziende nel settore agroforestale (Aziende Sanitarie Locali, Associazioni di categoria, Centri di formazione RSPP, ecc.). Per questo è coinvolta nel progetto una delle principali Associazioni di categoria nazionali, ed è sviluppato un apposito sito Internet.

10.2 – Qualificazione delle unità operative

Si riporta, di seguito, una breve descrizione delle U.O. coinvolte nel progetto, al momento dell'adesione, in modo tale da mettere in risalto le loro peculiarità e giustificare il loro inserimento in una specifica U.O.:

10.2.1 – Università della Tuscia –Dipartimento, (oggi DAFNE)

Il Dipartimento di Geologia e Ingegneria Meccanica, Naturalistica e Idraulica per il Territorio (GEMINI), oggi Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'Agricoltura, le Foreste, la Natura e l'Energia (DAFNE), è una struttura didattica, di ricerca ed amministrativa in cui si concentravano tutte le competenze presenti nell'Ateneo della Tuscia finalizzate alla Geologia e Ingegneria Agro-industriale Naturalistica e Ambientale, intese principalmente come:

- controllo degli inquinamenti e sistemi di monitoraggio di qualità ambientale;
- macchine ed impianti per le aziende agro-industriali e di lavorazione del legno;
- meccanizzazione appropriata delle imprese agricole e forestali, per il verde;
- ricerca e gestione delle risorse idriche;
- salvaguardia, tutela e valorizzazione del territorio e dell'ambiente;
- sviluppo di tecnologie e sistemi informatici di controllo e gestione;
- tutela e sicurezza del lavoro agricolo e forestale;
- uso razionale delle fonti energetiche e promozione delle fonti rinnovabili;
- uso sostenibile del suolo e delle risorse naturali e ambientali.

Il GEMINI, oggi DAFNE, era organizzato in quattro sezioni

- Geologia
- Idraulica

- Frutticoltura e orticoltura
- Meccanica Agraria

Sono proprie del settore scientifico disciplinare AGR/09 (Meccanica Agraria) le competenze in materia di sicurezza e salute sul lavoro nel settore agroforestale e agroindustriale.

In tale ambito i docenti del settore AGR/09 hanno istituito, nel 2002, il Laboratorio di Ergonomia e Sicurezza del Lavoro (ERGOLAB).

Il laboratorio di Ergonomia e Sicurezza del Lavoro è una struttura di rilevante importanza didattica, di ricerca e di servizi offerti all'interno dell'Ateneo e del Territorio. Si occupa dello studio dell'ergonomia delle macchine e dei luoghi di lavoro, della rilevazione di agenti fisici, chimici e biologici negli ambienti lavorativi, con particolare riferimento ai luoghi di lavoro agricoli, agroindustriali e forestali.

Fra i servizi offerti dal laboratorio si ricordano:

- rilevamenti fonometrici ai fini della valutazione dei rischi da esposizione al rumore (D.Lgs. 81/2008), nonché ai fini della certificazione CE delle macchine agricole (D.Lgs. 17/2010);
- rilevamenti di vibrazioni trasmesse all'intero corpo e al sistema mano-braccio da macchine ed attrezzature agricole, anche per la certificazione CE delle macchine (D.Lgs. 17/2010);
- valutazione dei rischi da vibrazioni trasmesse all'intero corpo e al sistema mano-braccio (D.Lgs. 81/2008);
- rilevamento delle concentrazioni di inquinanti aerodispersi (polveri inorganiche, agenti biologici, agenti chimici) nell'ambiente e nei luoghi di lavoro;
- determinazione delle concentrazioni di polveri di legno duro nelle operazioni che espongono i lavoratori a tali agenti cancerogeni (D.Lgs. 81/2008);
- rilevamento dei parametri microclimatici negli ambienti di lavoro (temperatura, umidità relativa, velocità dell'aria, illuminazione, ecc.) e valutazione del comfort termico in ambienti moderati e degli indici WBGT e PHS negli ambienti severi caldi;
- valutazione dei parametri ergonomici delle postazioni di lavoro: studio delle "work related muscolo-skeletal's disorders" e degli indici di carico legati alla movimentazione manuale dei carichi;
- analisi di conformità delle macchine agricole (D.Lgs. 17/2010) ai fini della certificazione CE;
- sicurezza dei cantieri (D.Lgs. 81/2008);
- sicurezza degli impianti tecnologici;
- sicurezza dei laboratori, con particolare riguardo alla funzionalità delle cappe chimiche;
- prevenzione incendi.

Un'ampia parte della attività di ricerca è dedicata ad aspetti ergonomici ed in particolare alla analisi dei principali carichi da lavoro in ambiente agricolo. Tale tematica è divenuta di estrema attualità alla luce delle direttive comunitarie sulla protezione dei lavoratori negli ambienti di lavoro (89/391/CEE e succ.) e sulle macchine ed attrezzature di lavoro (89/392/CEE Direttiva macchine e succ.), direttive che sono state recepite in Italia.

In particolare si sono trattati :

1. il problema del rischio derivante dalle polveri, sia per quelle sollevate dalle macchine aspiratrici durante la raccolta delle nocciole, che per altre lavorazioni agricole (come la mietitrebbiatura);
2. la valutazione della rumorosità e della relativa esposizione al rischio per gli addetti alle lavorazioni di pieno campo e per alcuni impianti di lavorazione;
3. la valutazione del rischio da movimentazione manuale dei carichi;
4. la valutazione del rischio al sistema mano-braccio derivante dalla esposizione a vibrazioni;
5. indagini sperimentali sulla emissione di rumore e vibrazioni collegato all'uso di attrezzature forestali (motoseghe e decespugliatori) e agricole (vibroscuotitrici, rasaerba semoventi);
6. la sicurezza delle macchine e degli impianti;
7. la sicurezza dei cantieri forestali.

Il laboratorio di "Ergonomia e Sicurezza del Lavoro in Agricoltura" del Dipartimento DAFNE collabora all'interno dell'Ateneo con il Servizio di Prevenzione e Protezione per la verifica degli adempimenti in materia di sicurezza e salute dei lavoratori (D.Lgs. 81/2008).

Negli ultimi dieci anni i docenti della U.O. di Viterbo hanno particolarmente sviluppato l'attività di formazione su materie concernenti la sicurezza e l'igiene sul lavoro, anche presso Enti Territoriali e Ordini professionali.

10.2.2 – Azienda Agraria didattico sperimentale "N. Lupori":

L'Azienda agraria didattico-sperimentale "Nello Lupori" è sita a Viterbo in località Riello a 500 metri dalla Facoltà di Agraria. Nata nel 1981, si estende su circa 30 ettari.

I suoi compiti istituzionali sono svolti nel settore agrario e forestale e sono in particolare finalizzati a:

- permettere agli studenti di acquisire ed integrare le proprie conoscenze in tutte le discipline dei corsi di laurea tenuti presso la ex Facoltà di Agraria;

- garantire ai docenti della ex Facoltà di Agraria la possibilità di svolgere attività di ricerca in ambito istituzionale, anche in collaborazione con altri Enti di ricerca e sperimentazione;
- svolgere attività tecnico-scientifica nell'ambito di convenzioni approvate da Organi di Ateneo;
- realizzare e dare supporto ad eventi e visite guidate a carattere scientifico e didattico da parte di ricercatori, docenti e studenti italiani e stranieri nell'ambito di convegni, workshops, soggiorni di studio e corsi istituzionali;
- dare supporto all'attività di Ateneo in tema di orientamento degli studenti delle scuole secondarie;
- contribuire all'innovazione ed allo sviluppo del sistema delle imprese agricole e zootecniche con attività di promozione, di divulgazione tecnica e scientifica e di assistenza tecnica a beneficio degli operatori dei settori agro-industriale, forestale e zootecnico;
- svolgere attività collaterali proprie della sua natura, quali la raccolta e la vendita dei prodotti aziendali, o rispondenti a particolari esigenze di servizio per l'Ateneo, quali la manutenzione delle aree verdi delle strutture universitarie.

10.2.3 –Università di Udine – Dipartimento di scienze agrarie e ambientali

L'U.O. di Udine afferisce alla Sezione di Genio Rurale del Dipartimento di Produzione Vegetale e Tecnologie Agrarie (DPVTA). Già Istituto di Produzione Vegetale dal 1981, è stato costituito nel mese di aprile del 1992 e costituisce assieme ad altri quattro dipartimenti il corpo principale della facoltà di Agraria dell'Università degli studi di Udine.

La Sezione di Genio Rurale si trova all'interno del Polo Scientifico, dove si trovano, oltre alla Facoltà di Agraria, la Facoltà di Medicina Veterinaria, Ingegneria e Scienze Matematiche Fisiche e Naturali.

La sezione di Genio Rurale è suddivisa in tre settori scientifici disciplinari:

- Sviluppo del territorio e Idraulica agraria
- Meccanica agraria
- Costruzioni ed impianti tecnici per l'agricoltura

La sezione di Genio Rurale è principalmente impegnata in ricerche scientifiche sulle costruzioni rurali e le attrezzature agricole sul territorio nonché sulla tutela della sicurezza e salute dei lavoratori.

Le ricerche che concernono gli edifici agricoli riguardano, per la gran parte, i trattamenti delle deiezioni animali, la riduzione delle emissioni di gas nocivi e odori, i nuovi sistemi di

alloggiamento degli animali ecc., e mira in particolare allo sviluppo di tecnologie e tecniche di gestione della produzione animale rispettose dell'ambiente.

Per quanto concerne l'analisi della pianificazione dei sistemi agricoli e forestali la Sezione è impegnata in ricerche scientifiche che mirano allo studio, sviluppo e miglioramento dell'uso delle tecniche aerospaziali, GIS e di supporto decisionale per l'analisi, il monitoraggio e la pianificazione del l'ambiente rurale e del territorio.

Composta sostanzialmente da personale docente e ricercatore l'U.O. di Udine si occupa prevalentemente delle seguenti linee di ricerca:

- Ottimizzazione della regolazione delle macchine per i trattamenti fitosanitari alla coltura della vite e altre colture arboree ed erbacee, finalizzata alla riduzione dell'impiego del prodotto fitoiatrico e dell'impatto ambientale
- Salute e sicurezza nel comparto vitivinicolo e lattiero-caseario: La linea di attività e di ricerca prevede la raccolta ed analisi critica della letteratura esistente, intesa nelle sue diverse componenti, la definizione di un campione di aziende vitivinicole nonché di impianti enologici e lattiero-caseari, per orientamento e dimensione, rappresentative della realtà economica italiana.

Il Dipartimento di Produzione Vegetale e Tecnologie Agrarie dell'Università degli Studi di Udine ha predisposto uno studio inerente ai principali fattori di infortunio in alcune aziende ad indirizzo vitivinicolo del Friuli Venezia Giulia. Dai dati raccolti sono state elaborate le statistiche riguardanti la sede e la natura delle lesioni, la forma d'accadimento e l'agente materiale sia per le operazioni di cantina che di campagna.

10.2.4 – Università di Milano –Dipartimento di ingegneria e agraria

Il Dipartimento di Ingegneria Agraria è divenuto policattedra allo scopo di meglio rispondere alle crescenti esigenze didattiche e di ricerca delle applicazioni dell'ingegneria all'agricoltura.

Di conseguenza l'attività didattica e di ricerca si è diversificata in quattro settori concernenti:

- la meccanica agraria;
- la meccanizzazione agricola;
- l'ingegneria avanzata per i biosistemi
- l'energetica e la fisica applicata;
- l'edilizia e l'impiantistica in agricoltura;
- il territorio e il paesaggio rurale.

La sede dell'Istituto si estende su circa 1000 m² (uffici e laboratori). La biblioteca è ricca di oltre 6200 volumi e di 110 riviste nazionali e internazionali. Inoltre, il Dipartimento dispone di:

- un'officina di circa 200 m², dove è possibile anche svolgere prove meccaniche;
- un laboratorio per la prova di componenti di macchine mungitrici presso l'azienda sperimentale dell'Università (Landriano);
- un laboratorio, di circa 600 m², per prove di trattori, macchine agricole operatrici e macchine e impianti per industrie agro-alimentari presso l'azienda agricola sperimentale dell'Università a Cornaredo (MI);
- un laboratorio per le prove di attrezzature meccaniche e di dispositivi elettronici avanzati a Segrate (MI);
- un laboratorio GIS/CAD per la pianificazione e progettazione territoriale.

Il Dipartimento dispone inoltre presso l'azienda agricola didattico-sperimentale dell'Università a Borgo Adorno (AL), ad ordinamento zootecnico con allevamento intensivo di capre, di un sistema energetico integrato basato sulla combinazione di un sistema solare per l'essiccazione dei foraggi, una microcentrale idroelettrica (15 kW) ed un generatore eolico (3 kW).

A supporto dell'attività didattica e sperimentale di campo, infine, il Dipartimento ha una serie di convenzioni con aziende agricole private in Lombardia ed Emilia, oltre a quelle proprie dell'Università, presso le quali vengono svolte esercitazioni per gli studenti e prove sperimentali su attrezzature diverse.

Unitamente ai compiti didattici propri degli insegnamenti impartiti, il Dipartimento svolge un'articolata attività di ricerca e sperimentazione volta, da un lato, all'aggiornamento costante della qualità didattica, e dall'altro allo sviluppo dell'agricoltura e dell'industria nazionale costruttrice di macchine, impianti e componenti edilizie.

Nel settore normativo, il Dipartimento collabora con il C.T.I. (Comitato Termotecnico Italiano), l'U.N.I. (Ente Nazionale Italiano di Unificazione), la CUNA (Commissione Unificazione Nazionale Autoveicolo) e il C.E.N. (European Committee for Standardization) per l'armonizzazione delle norme relative agli impianti termotecnici, alle macchine agricole e agli impianti agro-industriali. Collabora, inoltre, con l'OCSE sulla definizione di norme per l'accertamento delle prestazioni dei trattori agricoli e di suoi componenti.

Per conto di vari Ministeri Italiani, l'Istituto svolge attività di certificazione e omologazione per la definizione delle prestazioni di trattori, motori e macchine agricole; la verifica della rispondenza di componenti meccaniche alle vigenti norme di sicurezza (cabine e telai di sicurezza per trattori; organi di macchine operatrici; ecc.); le caratteristiche dei lattometri impiegati per i

controlli funzionali di bovini, bufalini e ovi-caprini, seguendo codici e metodologie di prova nazionali (CONAMA) e internazionali (CE, OCSE, ISO, SAE, OSHA, ICAR).

L'attività di omologazione e certificazione interessa, ai fini dell'abilitazione alla circolazione stradale, tutti i veicoli agricoli circolanti su strada, quali trattori, mietitrebbiatrici, operatrici semoventi e rimorchi. Essa riguarda inoltre verifiche di strutture di sicurezza contro il ribaltamento per trattori agricoli. Per quanto concerne l'attività di certificazione, si effettuano verifiche in relazione al DPR 459/96 "Direttiva Macchine". Circa le caratteristiche dei lattometri, vengono periodicamente effettuate prove di certificazione di modelli elettronici e di modelli tradizionali.

Il Dipartimento è membro fondatore dell'EurAgEng e dell'European Union Club of Advanced Engineering for Agriculture; è stato uno dei membri fondatori del "Club of Bologna" per la definizione di strategie di sviluppo nella meccanizzazione agricola; partecipa all'attività C.I.G.R. (International Commission of Agricultural Engineering).

Le attività di ricerca condotte presso il Dipartimento coprono i seguenti settori:

- *realizzazione di prototipi*: macchine a trazione elettrica per apprestamenti protetti; macchine ad azionamento elettrico per la raccolta della frutta; laminatori per paglia; prove di verifica funzionale e taratura di irroratrici in aziende agricole;
- *ricerche e prove su macchine agricole*: trattori, motocoltivatori, macchine per la lavorazione del terreno, irroratrici, pneumatici, ergonomia, sicurezza, motori a biocombustibili, macchine per la raccolta, macchine e impianti di mungitura;
- *tecnologie avanzate per l'automazione e la regolazione delle operazioni*: GPS (Global Positioning System) per la localizzazione delle macchine in campo; sistemi automatici di riconoscimento delle macchine e registrazione delle operazioni svolte; agricoltura di precisione; sistemi di visione per la localizzazione dei trattamenti e l'automazione delle operazioni di cernita; tecnologie innovative per la valutazione della qualità dei prodotti ortofrutticoli; robotica; tecnologie per l'agricoltura di precisione;
- *energetica e fisica applicata*: applicazioni del flusso anulare ascendente; analisi energetiche delle filiere agro-industriali; produzione e applicazione di combustibili di origine vegetale; tecnologie di risparmio energetico; utilizzazione alternativa dei prodotti agricoli; studio dei sistemi passivi per il trasporto dei prodotti freschi; diffusione di micro inquinanti;
- *modellistica e informatica*: valutazione di tecniche per la raccolta e la conservazione dei foraggi; scelta del parco macchine aziendale; approccio multicriteriale per la scelta di macchine agricole; simulazione del comportamento del parco macchine aziendale; sistema esperto per la gestione dei reflui zootecnici; piani di concimazione; pianificazione delle

attività colturali in relazione all'inquinamento atmosferico; informatizzazione degli allevamenti;

- *edilizia rurale*: dimensionamento delle sale di mungitura; metodologie di recupero di edifici esistenti, controllo ambientale; gestione della sicurezza;
- *sistemi agricoli*: analisi dei sistemi agro-industriali per filiere, con particolare attenzione alle problematiche proprie dell'ingegneria agraria;
- *pianificazione del territorio rurale*: sistemi informativi e GIS per il territorio rurale; telerilevamento applicato al territorio rurale; scenari alternativi di sviluppo del territorio rurale; metodi di analisi e valutazione delle risorse agricole e ambientali; agricoltura ed aree verdi in area metropolitana; progettazione e gestione del verde urbano.

10.2.5 – Università di Reggio Calabria – Dipartimento scienze tecnologiche agroforestali ed ambientali

L'U.O. in oggetto afferisce all'Area di Ingegneria Agraria del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-forestali ed Ambientali (DiSTAfA) della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria.

L'Area di Ingegneria Agraria è suddivisa in tre sezioni:

- Costruzioni
- Idraulica
- Meccanizzazione

L'area tematica della Ingegneria Agraria e dell'Ambiente riguarda ricerche e applicazioni ingegneristiche nei settori dell'agricoltura, della protezione dell'ambiente, della valorizzazione delle risorse naturali e antropiche con riferimento ai fattori e agli assetti che caratterizzano il territorio agro-forestale.

Le molteplici linee di ricerca sviluppate, sia di tipo teorico che applicativo, intendono realizzare e sostenere l'innovazione tecnologica dei processi produttivi agro-forestali e di lavorazione e trasformazione dei prodotti, nell'ambito di una concezione integrata e multifunzionale dello spazio rurale; particolare rilievo hanno assunto, negli ultimi anni, tematiche riguardanti funzioni complementari alla produzione primaria quali la salvaguardia dell'ambiente, la valorizzazione degli elementi di tipicità e la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Le principali linee ricerca attivate dall' U.O.:

- Ottimizzazione della distribuzione dei fitofarmaci in vigneto, taratura delle macchine: la linea di attività e di ricerca prevede lo studio dei profili di distribuzione dei fitofarmaci sulle

coltura avvalendosi di pareti captanti verticali a vassoi inclinati. Lo scopo è l'ottenimento di una corretta taratura delle macchine aziendali che vengono utilizzate per la distribuzione dei fitofarmaci allo scopo di evitare i problemi di inquinamento ambientale, di contenere i costi (relativi al prodotto disperso fuori target) ed infine (non certo di minore importanza) di salvaguardare la salute degli operatori e dei consumatori.

- Tecnologie di post-raccolta dei prodotti ortofrutticoli: la linea di attività e di ricerca prevede approfondimenti sulle problematiche relative all'utilizzazione delle macchine nella fase successiva alla raccolta delle produzioni con:
 - prove sperimentali presso aziende che si occupano di post-raccolta
 - valutazioni dell'efficienza qualitativa e quantitativa dei moderni sistemi di selezione
 - elaborazione di protocolli sperimentali per il dimensionamento degli impianti in relazione alle diverse esigenze dell'utenza
 - verifica sull'igiene e la sicurezza degli impianti
- Studio e sperimentazione di moderni cantieri di utilizzazione e meccanizzazione forestale. Ergonomia e sicurezza nei cantieri di lavoro agro-forestali. La linea di attività e di ricerca prevede:
 - lo studio delle macchine e dei relativi equipaggiamenti nella varie fasi di utilizzazioni forestali
 - analisi e rilievo dei tempi di lavoro
 - rispetto delle norme sulla sicurezza nei cantieri agro-forestali.
- Meccanizzazione delle operazioni di raccolta e potatura delle colture arboree: la linea di attività e di ricerca punta allo studio delle suddette operazioni colturali al fine valutare le tecniche possibili di meccanizzazione e di ottimizzarle rendendole meno costose. Raccolta e potatura infatti a tutt'oggi sono le voci di costo più alte nella produzione frutticola. È previsto:
 - lo studio delle macchine e dei relativi equipaggiamenti nella varie fasi di raccolta e di potatura
 - analisi e rilievo dei tempi di lavoro
 - rispetto delle norme sulla sicurezza nei cantieri.
- Sperimentazione e ottimizzazione delle tecniche di meccanizzazione per la gestione dei reflui agro-industriali: la linea di attività e di ricerca prevede lo studio di equipaggiamenti e caratteristiche delle macchine utilizzabili nella movimentazione dei residui dell'industria agro-alimentare e, si propone di individuare le opportune modifiche da apportare alle

macchine, per l'ottimizzazione di tali operazioni in vista di una utilizzazione agricola dei sottoprodotti in ampia scala.

10.2.6 - Università di Catania - Dipartimento ingegneria agraria (oggi DiGeSA)

Il Dipartimento di Ingegneria Agraria dell'Università degli Studi di Catania, (oggi DiGeSA: Dipartimento Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali) è stato istituito con Decreto Rettorale n. 3362 dell'8 settembre 1997, su proposta dei docenti facenti capo agli Istituti di Idraulica Agraria, di Meccanica Agraria e di Topografia e Costruzioni Rurali della Facoltà di Agraria.

La Sezione dispone di un ampio laboratorio di ricerca, attrezzato con elaboratori, software e strumenti di misura, di locali adibiti ad officina meccanica e deposito di macchine agricole e prototipi in fase di sperimentazione e messa a punto.

Di seguito si riportano le principali linee di ricerca attivate dall' U.O..

- Interventi innovativi per colture tradizionali: queste ricerche riguardano colture "tradizionali" siciliane bisognevoli di interventi innovativi, con riferimento specifico alla meccanizzazione delle fasi colturali: fra queste colture vanno anzitutto citate quelle agrumicole senza, però, sottacere il fico d'india, le leguminose da granella, il cotone, etc. Purtroppo, la catalogazione di queste colture come "tradizionali" spesso ha determinato la sottostima del fabbisogno di continua innovazione al fine di evitare insuccessi e rischi di abbandono, come quello verificatosi per il cotone. E' necessario, pertanto, mantenere in vita una ricerca permanente per la individuazione di macchine e tecniche aggiornate e per la messa a punto di organizzazioni di lavoro, che contribuiscano all'ottimizzazione economica delle rese delle colture.
- Salvaguardia del suolo: è un tema molto generale, certamente interdisciplinare, che coinvolge numerosi fattori variamente interconnessi, dipendendo i fenomeni erosivi da tecniche colturali, modalità di gestione del terreno, condizioni pedo-climatiche, input chimici ed energetici, e altri ancora. La Sezione Meccanica, in questa panoramica, si interessa dell'influenza sull'erosione delle macchine e delle tecniche colturali meccanizzate. In tal senso si confrontano non solo tecniche e attrezzature diverse per la preparazione del letto di semina, ma anche il ricorso a sistemi di minima lavorazione o, anche, di semina su sodo.
- Distribuzione di fitofarmaci: sempre nel comparto della salvaguardia dell'ambiente e delle produzioni alimentari, può essere classificata la linea di ricerca che riguarda la distribuzione dei fitofarmaci, in particolare su agrumeti, colture protette, vigneti e mandorleti. Vengono

studiate macchine irroratrici, sia commerciali, sia prototipi opportunamente adattati alle esigenze delle colture, al fine di minimizzare le perdite nell'ambiente (terreno e atmosfera) e di ottimizzare l'uniformità di deposizione sul bersaglio. Le valutazioni effettuate riguardano non solo la quantità di prodotto che raggiunge la pianta, ma anche la qualità della distribuzione, essendo in grado di determinare il numero e l'area delle impronte per unità di superficie.

- Meccanizzazione dell'ortoflorovivaismo: la ricerca interessa sia il vivaismo floricolo sia quello orticolo, caratterizzati da specifiche peculiarità. Si tratta di analizzare le varie operazioni colturali, determinanti ai fini produttivi, già meccanizzate o potenzialmente meccanizzabili, esaminando l'organizzazione del lavoro dei cantieri e le macchine impiegate al fine di evidenziarne eventuali punti critici e suggerire le modifiche da apportare.
- Raccolta delle piante arboree: questo tema di ricerca riguarda lo studio e l'ottimizzazione di cantieri di raccolta di agrumi, olive, mandorle, pistacchi e nocciole; per i primi, prevalentemente destinati al consumo fresco, la ricerca riguarda ormai marginalmente le macchine agevolatrici e si rivolge sempre più verso sistemi automatici (robot). Per le drupacee, invece, si valuta non solo l'impiego di grandi scuotitori, muniti anche di telai intercettatori, ma anche di piccole attrezzature operatrici affidate ai singoli addetti per migliorarne la produttività. Fra l'altro le valutazioni comprendono, di norma, l'influenza delle modalità e delle macchine impiegate per la raccolta sulla qualità del prodotto.
- Post-raccolta: nel comparto delle colture arboree l'attività di ricerca nel post-raccolta riguarda la selezione automatica dei frutti per dimensione, colore, difetti esteriori, utilizzando tecniche che sostanzialmente si rifanno all'analisi di immagine, ma che oggi tendono sempre più a comprendere anche le qualità interne dei frutti e le loro caratteristiche organolettiche. Per quanto concerne la qualità degli interventi, proficuo si sta dimostrando l'impiego di “misuratori d'urto” nelle linee di lavorazione di agrumi, pesche, patate novelle, fichi d'india, ecc.
- Ergonomia, sicurezza ed igiene del lavoro: questa linea di ricerca riguarda l'analisi dei rischi cui sono sottoposti gli addetti negli ambienti di lavoro agricoli (aziende agricole, magazzini di lavorazione, industrie agroalimentari). L'analisi si incentra particolarmente sulle operazioni che richiedono l'impiego di macchine agricole e negli impianti agroalimentari. Fra l'altro si affrontano gli studi sulle vibrazioni cui è sottoposto il corpo umano nel suo insieme o il sistema mano-braccio durante l'utilizzo di attrezzi vibranti, come pure sui livelli di esposizione quotidiana personale al rumore.

- Impianti di mungitura e caseificazione: con lo spirito di contribuire al mantenimento della pastorizia tradizionale delle aree interne siciliane, ove sono diffusi gli allevamenti bradi e/o transumanti, allocati spesso all'interno di aree protette in cui vi è l'assoluto divieto di edificabilità, si conducono ricerche che consentano la mungitura meccanica e la caseificazione del latte prodotto nel rispetto delle normative igieniche previste dalle normative comunitarie, pur in assenza di infrastrutture e servizi, quali strade, fabbricati, acquedotti, energia elettrica, etc. Sono già operativi due prototipi trasportabili per la mungitura meccanica di ovicapri e per la caseificazione del latte.
- Meccanizzazione dei prodotti di IV gamma: anche nel settore dei prodotti di IV gamma, in particolare di insalate con lattuga e finocchio, si conducono ricerche per ottimizzare il livello di meccanizzazione di questi nuovi prodotti sempre più richiesti dai consumatori.

10.2.7 - Università di Bari – Dipartimento di progettazione e gestione dei sistemi agro-zootecnici e forestali (oggi Dipartimento Agro-Ambientali e territorio)

La Sezione Meccanica del Dipartimento Pro.Ge.SA. dell'Università degli Studi di Bari (oggi Agro-Ambientali e Territorio), si è occupata di tematiche di ricerca inerenti la Filiera Olivicola sin dalla fine degli anni '60 ed è in funzione di questa lunga esperienza che l'Unità Operativa di Bari, nell'ambito del Programma Nazionale di Ricerca MURST 40% "Produrre in sicurezza nelle filiere agroalimentari e forestali", ha approfondito una ricerca dal titolo: "Lavorare in sicurezza nella filiera olearia.

Il Dipartimento di Progettazione e Gestione dei Sistemi Agro-Zootecnici e Forestali (Pro.Ge.SA.) dell'Università degli Studi di Bari, comprende, a partire dal 2000, anche il già Istituto di Meccanica Agraria della Facoltà di Agraria della suddetta Università.

Tale Dipartimento si articola in sei Sezioni che sono articolazioni funzionali dello stesso Dipartimento e sono interconnesse per esigenze di organizzazione della ricerca.

Le Sezioni del Dipartimento sono:

- Costruzioni Rurali ed Idraulica Agraria;
- Estimo e Pianificazione Rurale;
- Industrie Agro-Alimentari;
- Scienze Zootecniche;
- Sistemazioni Idraulico Forestali;
- Meccanica Agraria

L'attività didattica e di ricerca della Sezione Meccanica si è diversificata in questi ultimi anni comprendendo oltre la Meccanica Agraria propriamente detta anche la Meccanizzazione Agricola, le Macchine e gli Impianti per le Industrie Agro-Alimentari e per il trattamento dei sottoprodotti e dei reflui, le Macchine e gli Impianti per le operazioni Post-Raccolta, la Meccanizzazione ed Utilizzazioni Forestali, la Tecnologia del Legno ed Industrie del Legno e Derivati.

Le principali linee di ricerca sviluppate sono le seguenti.

- La sicurezza attiva nell'ambito della filiera olivicola: lo studio ha approfondito le soluzioni tecniche ed organizzative che consentiranno di elevare gli standard di sicurezza dei lavoratori della filiera olivicola, fornendo ulteriori indicazioni sulla progettazione degli opifici e del layout delle macchine.
- Lavorare in sicurezza nella filiera olivicola: la ricerca ha esaminato i problemi legati alla sicurezza dei lavoratori nella filiera olivicola con particolare riguardo alla esposizione a rumore, vibrazioni e microclimi.
- La filiera olivicola: sicurezza ed igiene sul lavoro: lo studio si occupa di valutare parametri oggettivamente validi per definire i livelli di rischio sul lavoro degli operatori della filiera olivicola e di proporre soluzioni per diminuire il rischio di incidenti.
- Meccanizzazione della raccolta delle olive e valutazione dell'integrità del prodotto: la ricerca intende valutare nel prossimo futuro i possibili sviluppi che potrebbero esserci facendo riferimento ad una macchina vendemmiatrice scavallatrice opportunamente modificata per la raccolta di olive da impiegare su una coltivazione superintensiva di piante giovani già in allestimento. Inoltre si intendono approfondire i rischi emergenti connessi all'impiego delle macchine collegate alle lavorazioni della coltura olivicola e successiva trasformazione post-raccolta.

10.2.8 – Università di Palermo – Dipartimento di ingegneria e tecnologia agroforestali (oggi Scienze agrarie e forestali)

I docenti del settore scientifico disciplinare AGR/09 (Meccanica agraria) del Dipartimento di Ingegneri e Tecnologie Agro-forestali dell'Università di Palermo (oggi Scienze Agrarie e Forestali) hanno svolto attività sperimentali e di ricerca che hanno riguardato soprattutto i seguenti campi:

- utilizzo energetico dei prodotti di scarto in agricoltura;

- utilizzazione delle energie rinnovabili in agricoltura, con particolare riguardo all'energia solare ed al suo utilizzo integrato in impianti a pompa di calore;
- meccanizzazione delle colture più diffuse in Sicilia, con particolare riguardo a quelle ortive e floricole ed al vigneto;
- meccanizzazione integrale della coltivazione delle piante officinali;
- agricoltura di precisione;
- ergonomia e antinfortunistica in agricoltura.

Più in dettaglio si sono occupati di studi inerenti la meccanizzazione applicata alle colture tipiche dell'ambiente mediterraneo (vite, olivo, piante officinali, colture in serra) e precisamente delle seguenti ricerche.

- Meccanizzazione della filiera vitivinicola con particolare riguardo alle operazioni di:
 - raccolta meccanica con lo studio di nuove tecniche come la cimatura prima della raccolta per migliorare l'efficienza della vendemmiatrice valutando l'influenza della lunghezza dei filari sulla capacità di lavoro della macchina e la qualità del vino ottenuto da uve vendemmiate meccanicamente;
 - trapianto meccanico studiando l'introduzione di sistemi GPS in sostituzione al sistema laser per l'allineamento dei filari durante le operazioni di trapianto;
 - distribuzione di fitofarmaci esaminando la taratura e la regolazione delle irroratrici, effettuando una valutazione qualitativa e quantitativa della distribuzione stessa e studiando l'influenza delle condizioni climatiche sulla qualità dei trattamenti;
 - potatura meccanizzata mediante l'impiego di prepotatrice, cesoie e legatrici elettriche e confrontando questi cantieri con il tradizionale svolgimento delle stesse operazioni (cantiere manuale);
 - lavorazione delle uve per la produzione di vini di qualità;
 - ottimizzazione delle fasi di produzione e trasformazione dell'intera filiera vitivinicola.
- Meccanizzazione della filiera olivicolo-olearia esaminando:
 - la raccolta meccanica con scuotitore da tronco e confronto tecnico fra cantieri meccanizzato, agevolato e tradizionale;
 - la qualità dell'olio ottenuto da olive raccolte a mano e a macchina.
- Meccanizzazione delle colture officinali con particolare riguardo:
 - alla raccolta e legatura in mazzetti dell'origano mediante una mietilegatrice classica normalmente impiegata per la raccolta di colture cerealicole, senza l'apporto di alcuna modifica alla macchina, e successivamente apportando alla macchina le seguenti

modifiche: riduzione della velocità di avanzamento, riduzione dell'altezza da terra della barra di taglio e calibratura del sistema legatore per ridurre le dimensioni dei mazzetti ed infine valutando l'efficienza di raccolta in due diverse tipologie d'impianto di origano.

- al trapianto meccanico del rosmarino con trapiantatrice monofila e confronto con un cantiere tradizionale.
- Meccanizzazione forestale studiando nei boschi siciliani:
 - gli attuali limiti di meccanizzazione e le possibili soluzioni,
 - l'esbosco con trattori forestali o mediante avvallamento con risine in polietilene ad alta densità.
- Ergonomia e sicurezza:
 - di macchine agricole effettuando un'indagine sulle irroratrici e sui trattori in circolazione, rilevandone lo stato d'uso, il rispetto delle normative di riferimento ed i livelli di pressione sonora mediante l'impiego di un fonometro di precisione;
 - degli operatori valutando la qualità dell'aria all'interno delle serre prima e dopo l'esecuzione di trattamenti antiparassitari.

Altre attività di ricerca hanno riguardato: trazione e mobilità dei trattori e delle macchine agricole; scelta e prestazioni di motori, trattori e macchine agricole; prestazioni di pneumatici e cingoli agricoli; compattamento del terreno; risparmio energetico ed energia rinnovabile in agricoltura; meccanizzazione forestale; macchine ed impianti per l'industria agro-alimentare; agricoltura di precisione.

10.2.9- Università di Perugia – Dipartimento di scienze agrarie e ambientali

Il DSAA comprende anche le stazioni didattico-sperimentali di Papiano (PG) e di Fosso di Provancio (PG), nonché laboratori per la didattica e la ricerca. Nel Dipartimento è attivo un servizio di analisi chimiche al pubblico su prodotti di uso agrario.

Da un'analisi degli argomenti trattati è possibile identificare i principali filoni di ricerca, che hanno riguardato la stabilità dei mezzi nelle diverse condizioni operative e le relazioni esistenti tra il peso delle macchine e la profondità del lavoro eseguito. Studi più prettamente tecnici sono stati incentrati nel motore e nel relativo consumo di combustibile, nonché nei sistemi di accoppiamento delle macchine operatrici con il trattore agricolo.

Numerosi sono stati anche gli studi dal punto di vista divulgativo, con la descrizione delle principali macchine utilizzate in agricoltura, del loro meccanismo di funzionamento e dei nuovi

modelli introdotti sul mercato. Un importante spazio è stato riservato al filone economico estimativo, con riferimento sia all'evoluzione del mercato delle macchine agricole, che ai costi e di conseguenza alla convenienza delle macchine per l'esecuzione delle varie operazioni. Molta importanza è stata data anche agli aspetti di tipo organizzativo – gestionale in funzione delle necessità aziendali e degli ordinamenti colturali.

Negli ultimi anni gli argomenti di ricerca maggiormente trattati hanno riguardato la sicurezza dei lavoratori nel luogo di lavoro e l'utilizzo di fonti energetiche alternative.

Il primo tema è sulla sicurezza del lavoro nel settore agroindustriale della trasformazione dei prodotti agricoli (caseifici, frantoi, cantine, ecc.). Tale tematica ha consentito l'individuazione e la trattazione dei principali fattori di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori, nonché ha portato allo studio delle interrelazioni tra edificio – impianto – uomo – qualità degli alimenti e ambiente. Le metodologie messe a punto consentono l'individuazione di linee guida di indirizzo per le aziende che intendono costruire ex – novo o adeguare i propri stabilimenti, secondo layout produttivi ottimizzati alla sicurezza ed al comfort degli operatori, anche con riferimento alla qualità delle produzioni.

Le ricerche sul tema delle fonti energetiche alternative. In particolare le ricerche riguardano le colture dedicate nonché lo studio delle possibilità di utilizzo dei residui colturali. È stata analizzata ad esempio la logistica legata al recupero delle potature delle principali colture arboree, dalla fase di raccolta in campo, a quella di stoccaggio fino alla valorizzazione di tali prodotti, sia in termini di combustione che di trasformazione in compost per un riutilizzo in campo. Sono disponibili apparecchiature per la determinazione delle caratteristiche fisico-meccaniche del terreno, centraline elettroniche computerizzate per il rilievo e la misura dei dati ambientali e delle caratteristiche meccaniche delle macchine.

10.2.10 - Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura – Unità di ricerca per l'ingegneria agraria (CRA – ING)

Scopo istituzionale del CRA-ING è di provvedere agli studi e alle ricerche riguardanti la meccanizzazione dei lavori agricoli nel quadro della meccanizzazione globale dell'azienda agraria, alla conoscenza delle prestazioni delle macchine motrici ed operatrici, alla realizzazione di nuove macchine agricole, al perfezionamento di quelle esistenti e alla risoluzione di tutti i problemi legati al progresso della meccanizzazione dell'agricoltura.

Il CRA-ING (ex Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione Agricola - ISMA) di Monterotondo (Roma) è uno degli istituti scientifici e tecnologici di ricerca e sperimentazione

agraria aventi grado pari agli istituti scientifici universitari. L'ISMA venne istituito con D.P.R. del 23/11/1967 n° 1318, come persona giuridica di diritto pubblico e sottoposto alla vigilanza e alla tutela del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste. Con D.P.R. del 1/4/1978 n° 245, venne dichiarato Ente utile ai sensi dell'art. 3 della Legge 20/3/1975 n° 70 e inserito nella categoria 6 della tabella allegata alla legge medesima.

L'ISMA trasse la sua origine dall'Istituto di Meccanica Agraria di Milano, costituito con regio decreto n° 235 del 7/3/1920, che aveva il compito di coordinare la propria azione con quella delle Scuole Superiori di Agricoltura, oggi Facoltà di Agraria, promuovendo attraverso ricerche e consulenze lo sviluppo della meccanica agraria nazionale adattando le innovazioni alle esigenze delle singole regioni italiane.

Con la sua istituzione, all'ISMA fu trasferito, oltre ai beni del soppresso Istituto Sperimentale di Meccanica Agraria di Milano, anche il fondo ubicato nella località Tor Mancina, in comune di Monterotondo (Roma), con superficie di circa 81 ettari.

L'Istituto, in base al decreto del Ministero dell'Agricoltura in data 12/2/1970, è articolato in cinque Sezioni, quattro Operative Centrali a Monterotondo (Roma) ed una Operativa Periferica a Treviglio (BG), come segue:

- Sezione Operativa Centrale – Documentazione, studi generali, progettazioni;
- Sezione Operativa Centrale – Meccanizzazione ed attrezzature dell'azienda agraria e dell'azienda forestale;
- Sezione Operativa Centrale – Macchine motrici;
- Sezione Operativa Centrale – Macchine operatrici;
- Sezione Operativa Periferica – Ricerche applicative sulle macchine motrici ed operative.

In base al D.L. n° 454 del 29/10/1999, pubblicato sulla G.U. del 3/12/1999, concernente la "Riorganizzazione del settore ricerca in agricoltura", l'ISMA, pur mantenendo la sua identità scientifica, fa parte come tutti gli altri Istituti IRSA dell'Ente CRA - Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura.

Mediante la fase di riorganizzazione degli istituti del CRA (Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura) da agosto 2007 diventa una Unità di Ricerca e da gennaio 2008 prende il nome di CRA-ING Unità di Ricerca per l'Ingegneria Agraria con le seguenti competenze istituzionali:

1. Unità di Ricerca di Monterotondo

- Infrastrutture di supporto alla gestione delle acque
- Costruzioni agricole

- Meccanizzazione per le aziende di produzione animale, vegetale e delle prime trasformazioni aziendali
- Utilizzazione dell'energia nel settore agricolo
- Ergotecnica, organizzazione del lavoro e sicurezza
- Macchine ed impianti per la trasformazione dei prodotti
- Applicazioni tecniche ottiche, elettroniche e fisiche per misure rapide e non distruttive a supporto della ricerca

2. Laboratorio di Ricerca di Treviglio

- Prove e certificazione delle macchine agricole

10.2.11 - Istituto Superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL) –

Dipartimento igiene e dipartimento tecnologie di sicurezza (ora INAIL)

L'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) era un ente di diritto pubblico del settore della ricerca, sottoposto alla vigilanza del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali. Organo tecnico-scientifico del Servizio Sanitario Nazionale di ricerca, sperimentazione, controllo, consulenza, assistenza, alta formazione, informazione e documentazione in materia di prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, sicurezza sul lavoro e di promozione e tutela della salute negli ambienti di vita e di lavoro, del quale si avvalevano gli organi centrali dello Stato preposti ai settori della salute, dell'ambiente, del lavoro, della produzione e le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano.

È stato focal point italiano nel network informativo dell'Agenzia Europea per la Sicurezza e la Salute sul Lavoro.

L'ISPESL è stato istituito con D.P.R. 30/07/1980 n° 169, come previsto dall'art. 23 legge 833/78 istitutiva del Servizio Sanitario Nazionale. Il D.P.R. 169/80 ha definito anche le competenze istituzionali dell'Istituto che ha subito successive trasformazioni sino ad assumere la forma di ente di diritto pubblico nel settore della ricerca. Il D.M. 23/12/1982 istituì i Dipartimenti periferici dell'ISPESL per consentire all'Istituto di svolgere l'attività omologativa derivata dall'assunzione delle competenze dei disciolti enti ENPI (Ente Nazionale Prevenzione Infortuni) e ANCC (Associazione Nazionale Controllo della Combustione). Oggi la legge 30 luglio 2010, n. 122 di conversione con modificazioni del D.L. 78/2010, prevede l'attribuzione all'INAIL delle funzioni già svolte dall'ISPESL.

10.2.12 - ASL VITERBO

Il Servizio di Prevenzione Igiene e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro (SPISLL) della Azienda Sanitaria Locale di Viterbo, promuove e salvaguarda la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro. La prevenzione nei luoghi di lavoro è perseguita attraverso il complesso delle attività di informazione, assistenza, controllo e vigilanza.

Lo SPISLL svolge attività autorizzativa (NIP, CCIAA, registro infortuni, piani rimozione amianto, notifiche preliminari per cantieri edili), attività di controllo e vigilanza sull'igiene e sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/2008), ambulatori di medicina del lavoro, dermatologia, allergologia e centri antifumo (sorveglianza persone che si sono recate in Bosnia-Herzegovina ed in Kosovo - D.M. 22/10/02), programmazione e coordinamento delle iniziative di educazione alla salute, osservatorio epidemiologico su infortuni e malattie professionali (report semestrali).

Svolge attività di "educazione alla salute" attraverso interventi di divulgazione, informazione, progettazione e realizzazione di iniziative anche in collaborazione con Enti e organismi paritetici. Gli interventi sono rivolti alle specifiche figure previste dal D.Lgs. 81/2008 e ai lavoratori di tutti i comparti lavorativi.

Presso gli ambulatori di medicina del lavoro si effettuano prestazioni di: medicina del lavoro, valutazione funzionale del rachide, funzionalità respiratoria, audiologia e test di ergonomia visiva oltre a:

- tutela della salute delle lavoratrici madri D.Lgs.151/2001
- valutazione e gestione di situazioni di stress sul lavoro per mobbing;
- monitoraggio delle condizioni di salute dei soggetti che, a qualunque titolo, si sono recati nei territori della Bosnia-Herzegovina ed in Kosovo, ai sensi del D.M. 22/10/2002;
- relazioni mediche per riconoscimento delle malattie professionali;
- valutazione del ricorso avverso al giudizio del medico competente, su richiesta in carta semplice del lavoratore interessato;
- certificazioni per apertura nuova attività (CCIAA) solo per autoriparatori, gommisti, meccanici, elettrauto e carrozzieri;
- idoneità fisica alla mansione di conduttore generatori di vapore/caldaie, alla mansione di fochino e addetti all'utilizzo / manipolazione gas tossici.

I datori di lavoro possono prenotare e far sottoporre i propri dipendenti a: accertamenti strumentali (spirometria, audiometria , elettrocardiogramma , esami ematochimici, Rx, patch-test, prick-test) e visite specialistiche integrative della sorveglianza sanitaria effettuata dal medico competente in seguito a richiesta del datore di lavoro, su richiesta dello stesso medico competente;

Per quanto concerne l'osservatorio epidemiologico su infortuni e malattie professionali, lo SPISLL cura:

- i flussi informativi INAIL-regioni;
- analizza ed elabora i dati che documentano la distribuzione dei casi di infortuni sul lavoro e di malattie professionali sul territorio provinciale al fine di programmare e pianificare interventi mirati alla prevenzione negli ambienti di lavoro;
- produce report semestrali su infortuni e malattie professionali.

10.2.13 - Confagricoltura

La Confederazione Generale dell'Agricoltura Italiana – Confagricoltura – è l'organizzazione di rappresentanza e di tutela dell'impresa agricola italiana. Essa riconosce nell'imprenditore agricolo il protagonista della produzione e persegue lo sviluppo economico, tecnologico e sociale dell'agricoltura e delle imprese agricole.

E' presente in modo capillare su tutto il territorio nazionale con 18 Federazioni regionali, 95 sedi provinciali e centinaia di sedi comunali. La sede principale è a Roma, nello storico Palazzo Della Valle. E' inoltre presente a Bruxelles con un proprio ufficio di rappresentanza e in altri Paesi dell'Unione Europea.

Confagricoltura è, inoltre, articolata per Federazioni di categoria e Federazioni di prodotto.

Cura le problematiche dei giovani imprenditori agricoli e degli anziani agricoltori rappresentati al proprio interno rispettivamente dall'Associazione Nazionale dei Giovani Agricoltori – ANGA – e dal Sindacato Nazionale Pensionati.

Le imprese associate a Confagricoltura – datoriali, familiari e societarie - rappresentano:

- oltre il 45% del valore totale della PLV agroforestale (48 miliardi di euro complessivi) e del suo valore aggiunto (32 miliardi di euro);
- coprono circa il 38,5% (5 milioni di ettari) della SAU - superficie agricola utilizzata (13 milioni di ettari).

I datori di lavoro associati a Confagricoltura rappresentano i due terzi del totale delle imprese del comparto. Oltre 500 mila lavoratori dipendenti sono assunti da aziende agricole associate a Confagricoltura.

Confagricoltura è rappresentata nel CNEL e presso tutte le principali sedi istituzionali, nazionali ed internazionali. E' parte attiva di tavoli di concertazione fra parti sociali e Governo. Stipula contratti collettivi nazionali per operai, impiegati, dirigenti agricoli oltre al Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i dipendenti delle imprese del verde.

Fa parte del COPA - Comitato delle organizzazioni agricole europee, del GEOPA - Coordinamento europeo delle organizzazioni datoriali - e del CES - Comitato economico e sociale europeo.

10.3 - Sviluppo del progetto

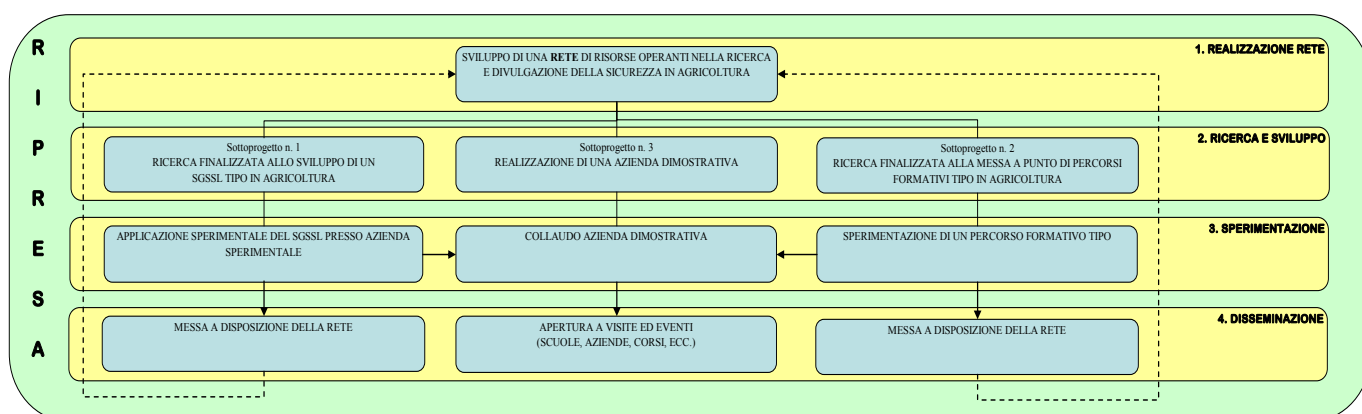
Lo sviluppo del progetto può essere suddiviso in quattro attività fondamentali:

1. realizzazione della rete
2. ricerca e sviluppo
3. sperimentazione
4. diffusione dei risultati

La quarta attività (disseminazione) può essere considerata quella fondamentale, costituente cioè la principale finalità del progetto. Le altre tre attività, oltre ad essere propedeutiche alla quarta, apportano, comunque, risultati e prodotti (output) del progetto.

A partire dalla seconda attività il progetto si suddividerà in tre sottoprogetti, come illustrato nello schema seguente.

SCHEMA DEL PROGETTO:



10.3.1 - Realizzazione della rete

La rete dei soggetti proponenti che si occuperanno dell'implementazione delle varie fasi del progetto risulta costituita da otto Università, due enti di ricerca, una Azienda Sanitaria Locale, una organizzazione di categoria, come da elenco seguente.

Università:

- Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria – Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Forestali ed Ambientali

- Università degli Studi della Tuscia – Dipartimento di Geologia, Ingegneria Meccanica, Idraulica e Naturalistica per il Territorio, ora Dipartimento DAFNE - Azienda Agraria Didattico Sperimentale “N.Lupori”
- Università degli Studi di Catania – Dipartimento di Ingegneria Agraria (ora DiGeSA)
- Università degli Studi di Milano – Dipartimento di Ingegneria Agraria
- Università degli Studi di Udine – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali
- Università di Bari –Dipartimento di Progettazione e Gestione dei Sistemi Agro-Zootecnici e Forestali (oggi Scienze Agro-Ambientali e Territorio)
- Università di Palermo – Dipartimento di Ingegneria e Tecnologie Agro-Forestali (oggi Scienze Agrarie e Forestali)
- Università di Perugia – Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali - Sezione di Geopedologia e Meccanica Agraria

Enti di ricerca:

- Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca per l'Ingegneria Agraria

- Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro - Dipartimento Igiene del Lavoro e Dipartimento Tecnologie di Sicurezza (oggi INAIL)

Aziende Sanitarie Locali:

- Azienda Sanitaria Locale di Viterbo

Organizzazioni di categoria:

- Confagricoltura

In particolare sono state individuate, nella fase di avviamento della rete, otto Università operanti in rappresentanza delle principali aree geografiche nazionali:

- Milano per il nord ovest (Val d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia Romagna)
- Udine per il nord est (Friuli V.G., Trentino Alto Adige, Veneto)
- Viterbo e Perugia per il centro (Toscana, Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo)
- Reggio Calabria e Bari per il sud (Campania, Molise, Basilicata, Puglia, Calabria)
- Catania e Palermo per le isole (Sicilia e Sardegna)



Una organizzazione a rete può essere definita come un modello organizzativo in cui i diversi soggetti (nodi del sistema) convergono su obiettivi comuni, in quanto hanno interiorizzato una cultura progettuale e principi che regolano gli scambi di prodotti o servizi. Nel caso specifico la rete “RIPRESA” è costituita da soggetti qualificati con diversi obiettivi in comune, primo tra tutti quello di favorire la diffusione di sistemi di gestione per la sicurezza e la salute del lavoro in agricoltura, trasferendo le conoscenze acquisite nel mondo della ricerca al mondo del lavoro.

La rete sviluppata sarà di tipo sequenziale. Tutte le U.O. (nodi della rete) comunicano e scambiano informazioni tra loro, e i risultati delle elaborazioni delle informazioni vengono trasferiti, infine, al nodo centrale di Viterbo per la condivisione in rete (Internet) delle risorse.

Presso la sede di Viterbo sono individuati il coordinamento di progetto e la localizzazione dell’azienda dimostrativa, in quanto sede baricentrica rispetto alle altre Università.

Presso i nodi di Udine (per il nord Italia), Viterbo (per il centro) e Catania (per il sud) saranno sperimentati su livello regionale i SGSSL sviluppati dalla rete, diffondendo successivamente i risultati della sperimentazione a tutti i soggetti interessati.

La rete sarà, pertanto, un “ambiente strutturale” che fornirà opportunità e vincoli per le azioni individuali.

Occorre evidenziare che la rete individuata nel presente progetto è finalizzata all’avviamento dello stesso, per una durata pari a quella di sviluppo delle attività previste nel progetto (20 mesi). Successivamente la rete **sarà aperta ad altri contributi** (es.: altre Università/Enti di ricerca interessati alle tematiche della rete).

Le U.O. scambieranno dati in diverse forme (incontri, convegni, videoconferenze, rete Internet): dalla dinamica di tali forme di comunicazione dipenderà il successo della rete nel tempo.

A tal fine saranno definiti due organismi: un “Tavolo di lavoro congiunto Rete-INAIL” ed un “Comitato di monitoraggio del progetto”, con importanti funzioni rispettivamente di programmazione e controllo.

10.3.2 - Attività di ricerca e sviluppo

La fase si sviluppa in tre attività (sottoprogetti):

1. Sottoprogetto 1: ricerca finalizzata allo sviluppo di un SGSSL tipo in agricoltura
2. Sottoprogetto 2: ricerca finalizzata alla messa a punto di percorsi formativi tipo in agricoltura
3. Sottoprogetto 3: realizzazione di una azienda dimostrativa

10.3.2.1 – Sottoprogetto 1: SGSSL

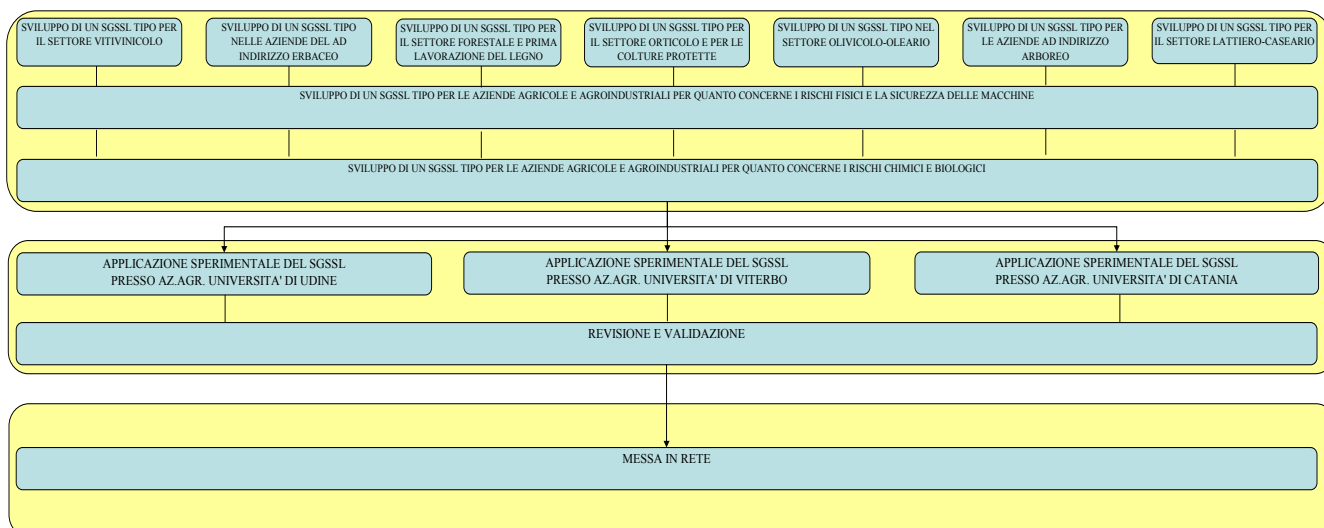
Obiettivo del sottoprogetto è la definizione di linee guida per l'adozione di Sistemi di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro nel settore agroforestale e agroindustriale. Tali Sistemi dovranno essere rispondenti ai requisiti indicati nell'art. 30 del D.Lgs. 81/2008. In particolare dovranno essere previsti:

- a) il rispetto degli standard tecnico-strutturali di legge relativi a attrezzature, impianti, luoghi di lavoro, agenti chimici, fisici e biologici;
- b) le attività di valutazione dei rischi e di predisposizione delle misure di prevenzione e protezione conseguenti;
- c) le attività di natura organizzativa, quali emergenze, primo soccorso, gestione degli appalti, riunioni periodiche di sicurezza, consultazioni dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- d) le attività di sorveglianza sanitaria;
- e) le attività di informazione e formazione dei lavoratori;
- f) le attività di vigilanza con riferimento al rispetto delle procedure e delle istruzioni di lavoro in sicurezza da parte dei lavoratori;
- g) l'acquisizione di documentazioni e certificazioni obbligatorie di legge;
- h) le verifiche periodiche dell'applicazione e dell'efficacia.

I modelli prodotti potranno così essere utili alla Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro che, ai sensi dell'articolo 6 del D.Lgs. 81/2008, ha, tra gli altri, il compito di *“indicare modelli di organizzazione e gestione aziendale ai fini di cui all'articolo 30”*.

I risultati del sottoprogetto 1 saranno oggetto di disseminazione mediante le forme descritte.

SCHEMA DEL SOTTOPROGETTO 1:



La definizione di un sistema di gestione per la sicurezza e salute dei lavoratori in agricoltura sarà effettuata in collaborazione tra le diverse U.O.: in particolare le Università e gli Enti di ricerca cureranno l'aspetto tecnico-scientifico, mentre le altre U.O. collaboreranno alla diffusione dei risultati.

In dettaglio il ruolo che avranno ogni U.O.:

- La **U.O. di Viterbo** è il soggetto proponente di “RIPRESA” ed in particolare svolgerà i seguenti compiti:
 - progettazione
 - coordinamento nazionale di tutte le U.O.
 - coordinamento locale
 - sperimentazione SGSSL
 - analisi costi/benefici per le aziende coinvolte
 - comunicazione nazionale e locale (disseminazione)
 - gestione server di rete
 - coordinamento del Comitato di monitoraggio del progetto
 - gestione sito Internet
 - organizzazione del convegno finale

La U.O. di Viterbo è il principale riferimento di tutte le altre U.O. per quanto concerne lo sviluppo del progetto. Sarà compito della U.O. di Viterbo quello di raccogliere i dati provenienti dalle altre U.O., verificarne eventuali discordanze (che saranno comunicate alle U.O. interessate per una successiva revisione) e metterli a disposizione della rete sul sito Internet del progetto. Presso l'Azienda Agraria Didattico Sperimentale dell'Università degli Studi della Tuscia, inoltre, sarà sperimentato il SGSSL tipo sviluppato nel corso del progetto.

La U.O. provvederà a coordinare il “Tavolo di lavoro congiunto Rete-INAIL” ed il “Comitato di monitoraggio”, convocandone le riunioni con periodicità mensile.

Al termine del progetto la U.O. organizzerà un convegno nazionale cui saranno invitate, oltre alle altre U.O., tutte le organizzazioni di categoria, professionisti del settore, organi di vigilanza, ecc. Obiettivo fondamentale del convegno sarà quello di presentare i risultati del progetto e di far comprendere le opportunità fornite dalla rete, per le aziende del settore.

- La **U.O. di Udine** approfondirà le ricerche e sperimentazioni nel settore delle colture arboree, con l'obiettivo, comune a tutte le unità universitarie, di mettere a punto un

sistema di gestione tipo. Dopo la definizione dei protocolli sperimentali questi saranno portati in discussione con le altre U.O. Nella fase più strettamente sperimentale, anche sulla base di precedenti ricerche, si procederà alla ricerca sul campo sia nei confronti degli operatori, dell'ambiente e degli alimenti (con applicazione alla filiera vitivinicola). Verranno evidenziati i punti critici nella gestione del sistema sicurezza e confrontati con quelli riscontrati dalle altre U.O. Nella fase di analisi e verifica dei risultati e delle diffusioni delle esperienze queste dovranno verificare la possibilità di gestire e aggiornare in maniera adeguata il sistema della sicurezza aziendale sia a livello tecnologico che del personale. Presso la U.O. di Udine sarà, inoltre, effettuata la sperimentazione del SGSSL.

La U.O. svolgerà inoltre i compiti di:

- scambio informazioni sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - sperimentazione SGSSL;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Catania** approfondirà le ricerche di sperimentazione nel settore orticolo e delle colture protette, proponendosi di effettuare una serie di interventi volti a individuare i rischi legati all'operatore per l'esecuzione delle principali operazioni nel settore di cui sopra. La U.O. si propone di effettuare una vasta serie di indagini volte a valutare i rischi legati alle singole coltivazioni ed ai trattamenti, tenendo conto delle specifiche caratteristiche colturali e degli impianti (caratteristiche degli apprestamenti protetti, dei sistemi di lavorazione, dei trattamenti fitosanitari, del sistema e modalità di raccolta, ecc). Quanto sopra allo scopo di mettere a punto e sperimentare un sistema di gestione per la sicurezza salute sul lavoro. In particolare:
 - controllo della gestione della sicurezza in nuovi progetti di serre, tunnel, ecc.;
 - scambio informazioni sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - sperimentazione SGSSL;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Milano** avrà il compito di individuare, anche nell'ambito dei sistemi di gestione della sicurezza integrata (Qualità/Ambiente/Sicurezza), delle strategie più

idonee per il superamento delle criticità per le aziende nel settore delle colture erbacee.

In particolare:

- verificare l'effettiva applicabilità della gestione della sicurezza presso alcune delle aziende più significative con cui in precedenza erano stati instaurati rapporti di collaborazione scientifica;
 - identificazione di tutti gli eventuali "punti di conflitto" o, all'opposto, "di integrazione", che si verificano nell'azienda durante l'applicazione dei diversi sistemi di gestione: a) della qualità; b) ambientale; c) della sicurezza del lavoro, alla luce delle più recenti normative operanti a livello nazionale e internazionale (es. ISO 9000 e 14000). In particolare si prevede di identificare criticità nella coesistenza di requisiti per la tutela della sicurezza e salute dei lavoratori e di requisiti di igiene degli alimenti;
 - formulare soluzioni di tipo tecnico-operativo-gestionale, in grado di salvaguardare la salute e la sicurezza dei lavoratori e, nel contempo, di garantire l'igienicità dei prodotti e il rispetto degli standard qualitativi;
 - sperimentare le suddette soluzioni allo scopo di "validare" gli interventi proposti, mettendo a disposizione nuovi standard per tutte le aziende del settore e soprattutto verificando la possibilità di introdurre un Sistema di Gestione Integrato, che tenga conto di tutti i suddetti fattori;
 - scambio informazioni sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- La **U.O. di Reggio Calabria** si occuperà dello studio di sistemi di gestione di sicurezza integrata nel settore forestale e nell'industria della prima lavorazione del legno. I compiti della U.O. sono:
 - controllo della gestione della sicurezza nel settore forestale e della prima lavorazione del legno;
 - scambio informazioni sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
 - La **U.O. di Bari** si occuperà dello studio di sistemi di gestione di sicurezza integrata nel settore olivicolo-oleario. I compiti della U.O. sono:

- controllo della gestione della sicurezza nel settore olivicolo-oleario;
 - scambio informazioni sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- La **U.O. di Perugia** si occuperà dello studio di sistemi di gestione di sicurezza integrata nel settore lattiero-caseario. I compiti della U.O. sono:
 - controllo della gestione della sicurezza nel settore lattiero-caseario;
 - scambio informazioni sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- La **U.O. di Palermo** si occuperà dello studio di sistemi di gestione di sicurezza integrata nel settore delle colture arboree. I compiti della U.O. sono:
 - controllo della gestione della sicurezza nel settore forestale e della prima lavorazione del legno;
 - scambio informazioni sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- La **U.O. del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca per l'ingegneria agraria (CRA – ING)**, si occuperà della definizione di linee guida relative alla valutazione e prevenzione del rischio chimico e del rischio biologico. I compiti della U.O. sono:
 - controllo della gestione della sicurezza per quanto concerne il rischio chimico e biologico;
 - scambio sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- La **U.O. dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) – Dipartimento Igiene del Lavoro e Dipartimento Tecnologie di**

Sicurezza (ora INAIL), si occuperà della definizione di linee guida relative ai rischi fisici e alle macchine I compiti della U.O. sono:

- controllo della gestione della sicurezza per quanto concerne il rischio fisico e le macchine;
 - scambio sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- La **U.O. ASL Viterbo** si occuperà della definizione di protocolli per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori. I compiti della U.O. sono:
 - definizione di protocolli per la sorveglianza sanitaria dei lavoratori;
 - scambio sui protocolli sperimentali con altre U.O.;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- La **U.O. di Confagricoltura**, si occuperà del Supporto alla validazione dei sistemi di gestione e alla diffusione dei risultati presso le aziende associate. I compiti della U.O. sono:
 - Supporto alla validazione dei sistemi di gestione e alla diffusione dei risultati presso le aziende associate;
 - trasmissione dati relativi al gradimento ed efficacia delle azioni al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.

10.3.2.2 – Outputs e outcomes del sottoprogetto 1

La realizzazione del sottoprogetto 1 porterà alla produzione dei seguenti outputs:

- Linee guida per l'implementazione di un Sistema di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro (SGSSL), specifiche per i seguenti settori:
 - Colture erbacee
 - Colture arboree
 - Settore vitivinicolo
 - Settore olivicolo – oleario
 - Colture ortive e colture protette
 - Settore forestale e prima lavorazione del legno
 - Settore lattiero-caseario

- Linee guida per la gestione dei rischi fisici nell'ambito dei Sistemi di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro (SGSSL)
 - Linee guida per la gestione delle macchine nell'ambito dei Sistemi di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro (SGSSL)
 - Linee guida per la gestione dei rischi chimici nell'ambito dei Sistemi di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro (SGSSL)
 - Linee guida per la gestione dei rischi biologici nell'ambito dei Sistemi di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro (SGSSL)
 - Protocolli standard di sorveglianza sanitaria
- I principali outcomes possono essere così riassunti:
- Adozione di SGSSL presso le aziende didattico-sperimentali delle Università di Udine, Viterbo e Catania
 - Diffusione in rete dei SGSSL
 - Formazione e informazione sui SGSSL

10.3.2.3 - Sottoprogetto 2: Formazione

Il sottoprogetto si pone l'obiettivo di definire percorsi formativi tipo per i lavoratori agricoli con particolare riferimento a quelli stranieri ed alla mano d'opera stagionale. Il bacino d'utenza è rappresentato dall'intero territorio nazionale. Infatti la richiesta di manodopera stagionale per i lavori agricoli e forestali, anche se variabile in funzione delle diverse esigenze dei vari indirizzi colturali, è diffusa in tutte le regioni.

I processi produttivi interessati dal progetto sono quelli tipici del settore agro-forestale, quali:

- le coltivazioni arboree ed erbacee;
- gli allevamenti zootecnici;
- le attività selvicolturali e di utilizzazione forestale.

Le lavorazioni nelle quali sono coinvolti i lavoratori stagionali, destinatari finali del presente progetto, sono quelle a forte richiesta di manodopera, prevalentemente non specializzata (operai comuni).

Esse sono:

- la raccolta manuale e semimeccanizzata dei prodotti;
- la rincalzatura e le cure colturali di alcune ortive;
- il diradamento dei frutti;

- la potatura e la spollonatura di alcune fruttifere;
- la cura e la movimentazione degli animali;
- la mungitura;
- il taglio dei boschi e l'allestimento del legname;
- le operazioni di stoccaggio, di carico e scarico e simili.

Una delle principali problematiche connesse con lo svolgimento del ruolo di datore di lavoro o di responsabile del servizio di prevenzione e protezione in relazione ai contesti produttivi agroforestali è costituito dall'assunzione di personale a tempo determinato, assunto per pochi giorni, spesso scarsamente scolarizzato. Il ridotto periodo di presenza in azienda, unitamente al problema culturale (oggi sempre più evidenziato a causa del crescente ricorso a manodopera straniera), complicano l'adempimento degli obblighi formativi dei lavoratori da parte del datore di lavoro.

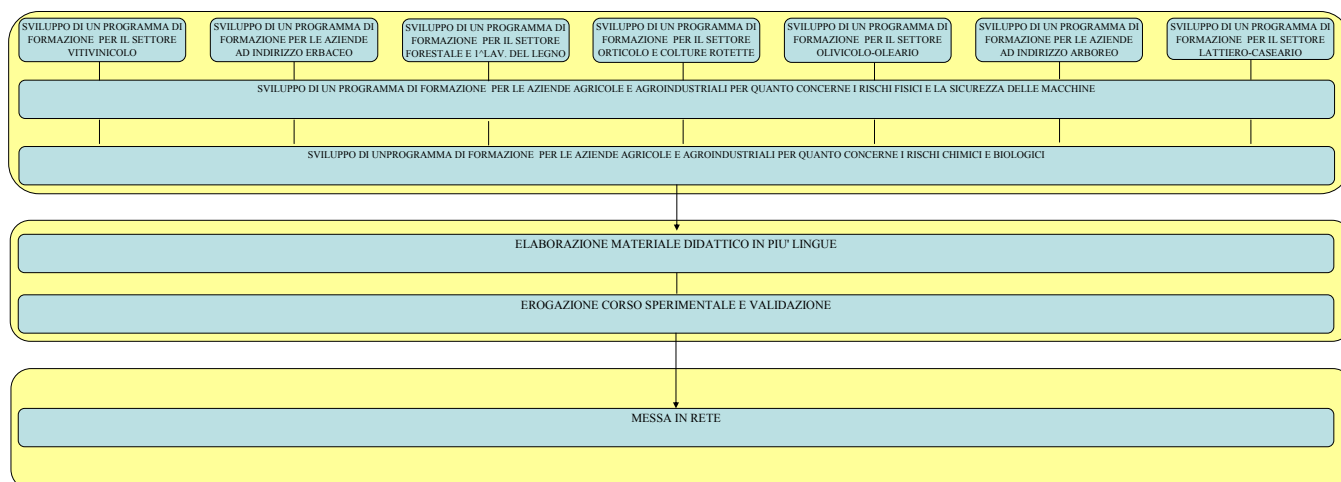
Gli immigrati che lavorano in agricoltura sono soprattutto polacchi (14 per cento), rumeni (14 per cento), albanesi e indiani (7 per cento) che trovano occupazione soprattutto negli allevamenti del Nord (fonte: Coldiretti).

Qualsiasi prodotto destinato alla informazione e formazione dei lavoratori stagionali in agricoltura e nel settore forestale, deve essere sviluppato tenendo in considerazione i suddetti fattori. I fattori di rischio associati alle diverse lavorazioni possono essere classificati nelle classiche tre categorie (linee guida INAIL ex-ISPESEL):

- rischi per la sicurezza;
- rischi per la salute;
- rischi "trasversali".

I lavoratori stagionali impiegati nel settore agro-forestale sono esposti a tutte le categorie sopra elencate.

SCHEMA DEL SOTTOPROGETTO 2:



Il progetto si propone di fornire efficaci strumenti informativi e formativi da mettere in rete a disposizione di tutti quelli che ne vogliano fare uso.

Le difficoltà nell'applicare le norme di prevenzione nel settore agro-forestale derivano da peculiarità proprie dello stesso. Fra le norme più difficilmente applicabili se ne possono individuare alcune molto importanti: in primo luogo quelle riguardanti la formazione, l'informazione e l'addestramento del personale.

Inoltre, il sempre maggiore ricorso a manodopera con un basso livello di scolarizzazione, spesso di nazionalità extracomunitaria (per non parlare del lavoro nero) complica ulteriormente l'assolvimento degli obblighi formativi. Il problema si accentua per i lavoratori stagionali, spesso assunti per poche giornate l'anno.

Queste motivazioni di fondo, unitamente ad altre (come ad esempio quelle legate alla sorveglianza sanitaria), hanno spinto le organizzazioni di categoria del settore a richiedere normative sulla sicurezza adeguate alle esigenze specifiche del comparto agricolo.

Il progetto costituisce un tentativo di soluzione dei problemi formativi tipici del settore agroforestale. Esso propone due forme, integrate fra loro, di strumenti informativi e formativi:

- uno, in forma cartacea, destinato ai lavoratori stagionali, che deve esporre i propri contenuti in modo semplice e diretto e, vista la crescente consistenza della manodopera straniera, deve essere redatto anche in lingua inglese, francese, polacco, romeno, albanese, hindi, punjabi e arabo;
- l'altro, destinato ai datori di lavoro o a figure aziendali che si occupano della formazione, su supporto informatico (Internet), contenente gli elementi necessari per l'organizzazione e lo svolgimento degli interventi informativi e formativi.

Il progetto consiste nella realizzazione di un pacchetto contenente due diversi strumenti tra loro integrati:

1. Il primo è costituito da schede informative da fornire ai lavoratori al momento dell'assunzione. Ogni scheda conterrà una descrizione dell'operazione da svolgere (es: raccolta del prodotto), i pericoli e rischi ad essa associati e le misure di prevenzione e protezione da adottare. Su ciascuna scheda sarà presente un coupon staccabile per l'attestazione del ricevimento del materiale da parte del destinatario. Il coupon, che andrà sottoscritto dal lavoratore, conterrà anche una dichiarazione dello stesso sull'impegno a leggere le informazioni presenti sulla scheda e ad applicare le misure riportate. Il datore di lavoro, conservando tali ricevute, potrà dimostrare, in caso di controlli da parte degli organi di vigilanza, l'adempimento degli obblighi di informazione. Alcune schede, da fornire a tutti i lavoratori, indipendentemente dalle mansioni svolte, conterranno, in

forma sintetica, le informazioni di base sul Testo Unico e su obblighi e diritti dei lavoratori in materia di igiene e sicurezza sul lavoro. Conterranno, inoltre, nozioni di base di primo soccorso e di gestione delle emergenze nelle attività agro-forestali (nozioni che non potranno essere considerate sufficienti per la formazione dei soggetti incaricati della gestione delle emergenze). Il contenuto di tutte le schede sarà riportato anche in lingua inglese, francese, polacco, romeno, albanese, hindi, punjabi e arabo. Il linguaggio utilizzato sarà rigoroso, semplice e sintetico; si farà ampio ricorso a figure ed immagini illustrative.

2. Il secondo prodotto è destinato ai datori di lavoro, ai RSPP o, comunque, alle figure che si devono occupare della formazione dei lavoratori. Consiste in un manuale scaricabile da Internet nel quale sono riportati i contenuti della formazione prevista. Pertanto saranno presenti dei files in formato Word, Acrobat, Power Point (programmi largamente diffusi tra gli utenti dei PC; Acrobat Reader, inoltre, potrà essere distribuito direttamente su Internet) che potranno essere stampati su lucido o trasmessi attraverso lo stesso PC durante gli incontri di formazione. Nel manuale saranno presenti anche le schede informative prima descritte, per l'informazione dei lavoratori: queste potranno essere fotocopiate o stampate e consegnate ai lavoratori all'assunzione o ogniqualvolta ve ne sia la necessità. Per agevolare la selezione delle schede da distribuire ai lavoratori, queste saranno adeguatamente codificate.

La contemporanea predisposizione del materiale su Internet e su manuale consentirà a tutte le aziende (anche a quelle più piccole nelle quali il datore di lavoro non è in possesso di un PC) di poter usufruire agevolmente del prodotto. Il manuale sarà realizzato sotto forma di raccoglitore ad anelli, per facilitare la sua consultazione, la fotocopiatrice delle schede e l'aggiornamento.

L'organizzazione del manuale e dei files è tale che il formatore, in funzione del quadro dei rischi individuati presso la propria azienda, sia messo in grado di costruirsi un percorso formativo specifico e mirato ai fabbisogni dei destinatari. Oltre che al momento dell'assunzione dei lavoratori, il formatore deve essere in grado di fornire efficaci informazioni e un'adeguata formazione anche in occasione del trasferimento o cambiamento di mansioni dei lavoratori e dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi. Il software per la determinazione dei programmi di formazione e informazione sarà sviluppato in modo da consentire anche il solo aggiornamento della formazione e informazione stesse, in relazione unicamente alle variazioni intervenute.

L'efficacia del prodotto informativo e formativo è verificabile proponendo ai lavoratori, al termine del percorso formativo, un test di apprendimento. Questo sarà sviluppato con domande a risposta multipla e domande a risposta libera.

Inoltre ai formatori sarà rivolto un questionario, da inviare sotto forma cartacea e/o informatica all'Istituto erogatore del prodotto, nel quale saranno poste domande sul gradimento, da parte dei discenti, dei contenuti del corso, e sul livello di accessibilità del corso da parte dei destinatari.

Le domande riportate sul questionario di valutazione soggettiva del corso riguarderanno:

- come viene giudicato il modo in cui sono trattati i diversi argomenti;
- un giudizio sul raggiungimento degli obiettivi educativi prefissati;
- un giudizio sull'utilità del corso;
- un giudizio sul raggiungimento delle aspettative prefissate;
- giudizi su: qualità della documentazione fornita; capacità di favorire la partecipazione attiva; organizzazione del corso; tempi per l'apprendimento.

Una parte a risposte libere riguarderà:

- aspetti negativi;
- aspetti positivi;
- suggerimenti per eventuali miglioramenti.

Il ruolo che avranno le UO nel sottoprogetto 2: è:

- La **U.O. di Viterbo** è il soggetto proponente di “RIPRESA” ed in particolare svolgerà i seguenti compiti:
 - Progettazione
 - Coordinamento nazionale di tutte le U.O.
 - Coordinamento locale
 - Erogazione corso pilota
 - Traduzione dei testi
 - Comunicazione nazionale e locale (disseminazione)
 - Gestione server di rete
 - Monitoraggio progetto
 - Gestione sito Internet
- La **U.O. di Udine** metterà a punto un programma di formazione dei lavoratori per le aziende ad indirizzo arboricolo. La U.O. svolgerà inoltre i compiti di:

- coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Catania** metterà a punto un programma di formazione dei lavoratori per le aziende ad indirizzo orticolo. In particolare:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Bari** metterà a punto un programma di formazione dei lavoratori per le aziende nel settore olivicolo-oleario. In particolare:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Perugia** metterà a punto un programma di formazione dei lavoratori per le aziende nel settore lattiero-caseario. In particolare:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Palermo** metterà a punto un programma di formazione dei lavoratori per le aziende nel settore delle colture arboree. In particolare:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Milano** metterà a punto un programma di formazione dei lavoratori per le aziende ad indirizzo erbaceo. In particolare:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
-
- La **U.O. di Reggio Calabria** metterà a punto un programma di formazione dei lavoratori per le aziende ad indirizzo forestale e nell'industria della prima lavorazione del legno. I compiti della U.O. sono:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;

- trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- **La U.O. del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura - Unità di ricerca per l'ingegneria agraria (CRA – ING)**, si occuperà di verificare l'idoneità dei percorsi formativi proposti dalle U.O., in particolare per quanto concerne il rischio chimico e il rischio biologico. I compiti della U.O. sono:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- **La U.O. dell'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro (ISPESL) – Dipartimento Igiene del Lavoro e Dipartimento Tecnologie di Sicurezza (ora INAIL)**, si occuperà di verificare l'idoneità dei percorsi formativi proposti dalle U.O., in particolare per quanto concerne i rischi fisici e le macchine. I compiti della U.O. sono:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.
- **Le U.O. di ASL Viterbo e Confagricoltura**, parteciperanno alla validazione del materiale didattico e si occuperanno della diffusione del percorso formativo presso le aziende del settore. I compiti delle U.O. sono:
 - coordinamento scientifico e gestionale a livello locale;
 - trasmissione dati relativi al gradimento ed efficacia delle azioni al coordinamento nazionale della U.O. Viterbo per la messa in rete.

10.3.2.4 – Outputs e outcomes del sottoprogetto 2

La realizzazione del sottoprogetto 2 porterà alla produzione dei seguenti outputs:

- Piani di formazione per le aziende agricole ed agroindustriali nei settori:
 - Colture erbacee
 - Colture arboree
 - Settore vitivinicolo
 - Settore olivicolo – oleario
 - Colture ortive e colture protette
 - Settore forestale e prima lavorazione del legno

- Settore lattiero-caseario
- Materiale formativo in rete per i lavoratori dei suddetti settori, nelle seguenti lingue:
 - Inglese
 - Francese
 - Polacco
 - Romeno
 - Albanese
 - Hindi
 - Punjabi
 - Arabo

I principali outcomes possono essere così riassunti:

- Erogazione di un corso sperimentale
- Diffusione in rete dei piani di formazione e informazione
- Diffusione in rete del materiale per la formazione e informazione
- Sensibilizzazione delle aziende
- Sensibilizzazione della opinione pubblica, a partire dalle scuole

10.3.2.5 - Sottoprogetto 3: progetto pilota per un'azienda dimostrativa in materia di sicurezza e igiene del lavoro in agricoltura

Il sottoprogetto 3 sarà affidato alla **U.O. di Viterbo** (Azienda Agraria Didattico Sperimentale “N.Lupori”). L’Azienda Dimostrativa in materia di Sicurezza e Igiene del Lavoro in Agricoltura (di seguito “Azienda Dimostrativa”) sarà realizzata presso l’Azienda Agraria Didattico Sperimentale “N.Lupori” dell’Università degli Studi della Tuscia.

È stata scelta la suddetta azienda in quanto la sua ubicazione risulta baricentrica rispetto alla dislocazione geografica dei vari soggetti costituenti la rete.

Fa parte, inoltre, dell’Ateneo della Tuscia, ove opera anche il coordinamento nazionale del progetto.

Infine la stessa azienda è facilmente raggiungibile provenendo dalla direttrice nord-sud A1 (Autstrada del Sole), uscendo da Orte e percorrendo la superstrada Orte-Viterbo.



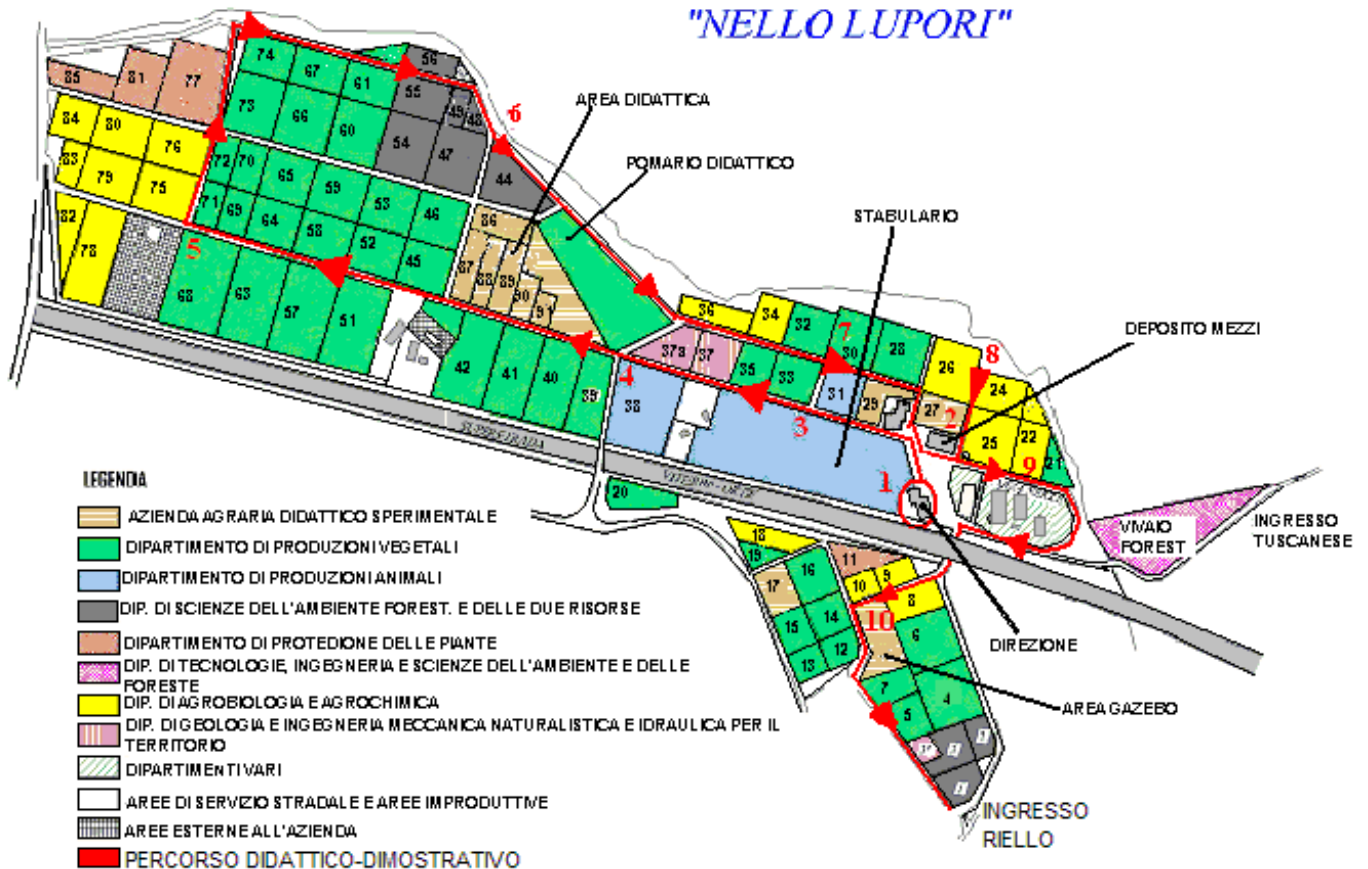
Gli obiettivi dell'azienda dimostrativa possono essere riassunti come di seguito:

- contribuire alla sensibilizzazione alla sicurezza gli operatori agricoli e forestali a tutti i livelli (datori di lavoro, dirigenti, preposti, lavoratori, tecnici consulenti...);
- rendere disponibile un supporto logistico per eventi di formazione, informazione, dimostrazione, ecc. in materia di sicurezza e salute sul lavoro;
- sperimentare metodi innovativi di diffusione della cultura della sicurezza;
- far conoscere l'attività dell'Università degli Studi della Toscana, delle Università e Centri di ricerca in genere, dell'INAIL, delle ASL;
- riavvicinare i giovani all'agricoltura;
- divulgare le innovazioni in materia di sicurezza e igiene del lavoro allo scopo di favorire l'applicazione del D.Lgs. 81/08 (aggiornamento al progresso della tecnica) nelle aziende;
- fornire servizi per il territorio (es.: la taratura delle macchine irroratrici; la valutazione della potenza sonora delle macchine e delle loro vibrazioni; uno sportello informativo al servizio delle aziende agroforestali e agroindustriali);
- fornire un valore aggiunto all'Az. Agr. D.S. e all'Ateneo della Toscana

Le principali motivazioni che giustificano la realizzazione dell'azienda dimostrativa possono essere così riassunte:

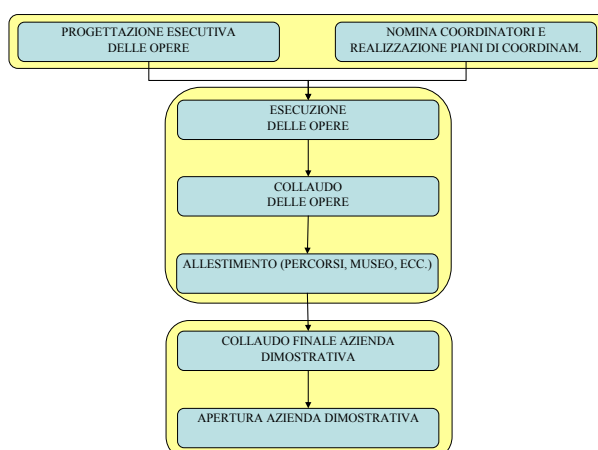
SCHEMA DEL PERCORSO DIMOSTRATIVO

AZIENDA AGRARIA DIDATTICO-SPERIMENTALE "NELLO LUPORI"



- la cultura della sicurezza del lavoro in agricoltura è ancora troppo poco diffusa;
- non esistono altre iniziative simili sul territorio nazionale (ed internazionale) (innovatività del progetto);
- il progetto ben si adatta alla sensibilizzazione sulla materia anche per giovani generazioni (scuole) con prospettive di una crescita culturale dell'intero settore;
- l'azienda sarà aperta a tutti gli interessati, compresi gli imprenditori e i lavoratori agricoli che potranno ottenere informazioni altrove difficilmente reperibili;
- il progetto coinvolge coloro che saranno "opinion leaders" del settore nel futuro (laureati in agraria).

SCHEMA DEL SOTTOPROGETTO 3:



In prospettiva futura, inoltre, quello dell'Azienda Dimostrativa appare un progetto sostenibile. Essa sarà in grado, infatti, di:

- ospitare eventi periodici (es. “Giornata della sicurezza in agricoltura”) od occasionali (es: convegni);
- diventare un riferimento nazionale per la sicurezza del lavoro agricolo;
- definire ed applicare un SGSSL;
- ospitare visite di scolaresche;
- ospitare esercitazioni e/o lezioni dei corsi di “Sicurezza del lavoro in agricoltura” ed “Ergonomia e antinfortunistica in agricoltura”;
- realizzare uno “Sportello per la sicurezza in agricoltura” in collaborazione con la ASL;
- trattandosi di un “progetto pilota” l’esperienza potrà essere ripetuta in altri settori (es.: metalmeccanica, terziario, scuola, edilizia, artigianato, ecc.).

Descrizione sintetica delle opere:

- Realizzazione materiale divulgativo:
 - brochure;
 - video di presentazione da proiettare all’inizio della visita;
 - documentazione fotografica e video sulle non conformità esistenti e sulle modalità di messa a norma;
 - cartelloni esplicativi da posizionare nelle diverse tappe del percorso;
 - poster informativi specifici (es: rumore, vibrazioni)
 - sito Internet dell’iniziativa.

- Opere per la realizzazione di un'azienda pilota;
 - Realizzazione opere di bonifica delle non conformità esistenti
 - Realizzazione uffici atti ad ospitare lo sportello per la sicurezza agricola e l'amministrazione dei percorsi dimostrativi
 - Realizzazione serra dimostrativa
 - Realizzazione deposito fitofarmaci con annesso piazzale per rifornimento/lavaggio attrezzature dimostrativi
 - Realizzazione piattaforma per misure acustiche
 - Realizzazione piazzole di sosta visitatori
 - Realizzazione punto shop dedicato all'iniziativa (con vendita materiale divulgativo sulla sicurezza (es.: libri, DVD, ecc.), gadget, ecc...)
 - Realizzazione di un'area coperta dedicata alle novità tecnologiche in materia di sicurezza e igiene del lavoro in agricoltura
- Realizzazione di un "museo della sicurezza delle macchine agroforestali" con acquisto di macchine usate "non conformi" e loro ripristino nelle modalità utili alla mostra (es: verniciatura in giallo delle "zone di pericolo");
- Acquisto ed installazione di apparecchiature audiovisive per la sala di presentazione del video di inizio percorso (videoproiettore, schermo, amplificatore 7.1, diffusori, lettore blu-ray);
- Acquisto ed installazione di apparecchiature audiovisive per la zona museo (display, lettori DVD o blu-ray).

Altri costi:

- Progettazione esecutiva
- Piani di sicurezza e coordinamento per la realizzazione delle suddette opere (ove necessari)
- Gestione sito Internet fino all'avviamento dell'iniziativa
- Gestione amministrativa del progetto (le risorse interne non possono essere considerate sufficienti alla gestione amm.va del progetto e necessitano di supporti esterni)
- Pubblicità dell'iniziativa
- Collaudo finale

La realizzazione dell'azienda dimostrativa prevede alcune attività da affidare a risorse esterne. In particolare saranno necessari:

- supporto di una società di comunicazione;
- supporto per lo sviluppo del sito Internet;
- supporto amministrativo;
- imprese edili per la realizzazione delle opere;
- pianificazione della sicurezza dei cantieri.

10.3.2.6 - OUTPUTS E OUTCOMES DEL SOTTOPROGETTO 3

La realizzazione del sottoprogetto 3 porterà alla produzione dei seguenti outputs:

- Azienda dimostrativa
- Bonifica situazioni di non conformità
- Percorso dimostrativo
- Video didattico introduttivo
- Sala proiezione
- Uffici direzionali dell'azienda dimostrativa
- Serra dimostrativa
- Deposito fitofarmaci e zona rifornimento macchine
- Museo della sicurezza in agricoltura
- Centro prove (potenza sonora, taratura irroratrici)
- Brochure dell'azienda dimostrativa
- Cartellonistica di divulgazione scientifica in materia di sicurezza e igiene del lavoro
- Centro per la diffusione delle innovazioni per la sicurezza e salute in agricoltura
- Sito Internet dell'azienda dimostrativa

I principali outcomes possono essere così riassunti:

- Diffusione della cultura della sicurezza ai datori di lavoro e lavoratori agricoli mediante dimostrazioni pratiche per la realizzazione di specifiche disposizioni normative
- Diffusione della cultura della sicurezza a partire dall'età scolare, mediante visite guidate per scolaresche
- Supporto ad attività didattiche nell'ambito dei corsi universitari e dei corsi di formazione
- Valorizzazione delle strutture universitarie
- Disponibilità di un supporto logistico per l'organizzazione di convegni, giornate di studio, seminari sulla sicurezza e igiene del lavoro in agricoltura

10.3.3 - Attività di sperimentazione

L'attività di sperimentazione consisterà, per il sottoprogetto 1 nella realizzazione di un manuale del sistema di gestione della sicurezza e salute sul lavoro per tre aziende: l'azienda dell'Università di Udine, l'azienda agraria didattica sperimentale "N. Lupori" dell'Università della Tuscia e l'azienda dell'Università di Catania. Per ciascuna azienda, pertanto, sarà prodotto e applicato uno specifico manuale del SGSSL realizzato in conformità con le linee guida predisposte dalle diverse U.O.. Nel periodo di applicazione del sistema saranno rilevate tutte le difficoltà applicative e apportate tutte le modifiche necessarie per la validazione di un SGSSL tipo per il settore agricolo.

Per il sottoprogetto 2 l'attività sperimentale consisterà nell'erogazione di un corso di formazione per i lavoratori agricoli che sarà tenuto presso l'azienda agraria sperimentale di Viterbo.

Il corso sarà organizzato in conformità alle linee guida precedentemente definite dalle U.O. e distribuendo il materiale didattico predisposto. Al termine del corso si raccoglieranno i giudizi dei discenti al fine di apportare eventuali modifiche migliorative al percorso formativo definito.

Per sottoprogetto 3 l'attività sperimentale, una volta realizzate le opere per l'azienda dimostrativa, consisterà in un collaudo realizzato mediante test operativo, coinvolgendo le varie U.O..

10.3.4 Attività di disseminazione

Le attività di disseminazione dei risultati, costituenti il principale obiettivo finale della rete "RIPRESA", possono essere così riassunte:

- sito Internet della rete "RIPRESA";
- erogazione corso sperimentale;
- pubblicizzazione, diffusione iniziativa e divulgazione materiali presso associati delle organizzazioni di categoria;
- esercitazioni in azienda per i corsi universitari;
- convegno nazionale finale;
- pubblicazioni scientifiche e divulgative;
- diffusione a mezzo stampa e media;
- attività educativa per scuole di ogni ordine e grado.

10.3.4.1 Sito internet della Rete “Ripresa”

Il sito Internet della rete “RIPRESA” sarà sviluppato come un vero e proprio “portale” della sicurezza e salute sul lavoro in agricoltura.

Il webmaster (ed il server di rete) sarà individuato presso la U.O. di Viterbo, e raccoglierà i contributi della stessa U.O. e delle altre U.O.

In particolare saranno messi in rete i “modelli di SGSSL” sviluppati e validati nel corso del progetto, ed i piani formativi per i lavoratori dei settori agricolo, forestale e agroindustriale. Questi ultimi saranno accompagnati dal materiale didattico sviluppato nell’ambito del sottoprogetto 2 e scaricabile liberamente.

Una parte del sito potrà essere dedicata ad uso riservato (accesso con username e password) da parte delle U.O. partecipanti alla rete: tale sezione potrà essere utilizzata per la condivisione di risorse (es.: documenti in bozza, banche dati, ecc.) tra le diverse U.O. in rete, ma non saranno accessibili da altri utenti non accreditati.

10.3.4.2 – Erogazione corso sperimentale

Tale attività di disseminazione coincide con la fase di sperimentazione e validazione del percorso formativo dei lavoratori del settore interessato. Si svolgerà presso la sede centrale di Viterbo e, totalmente o solamente per la parte delle esercitazioni, presso l’Azienda Dimostrativa realizzata nell’ambito del sottoprogetto 3. Al termine del corso sarà richiesta ai partecipanti la compilazione di un questionario di gradimento dello stesso, con indicazioni utili per eventuali miglioramenti del percorso formativo.

Successivamente allo scadere del progetto, nell’ottica di una sostenibilità nel tempo dello stesso, saranno organizzati altri corsi analoghi, con iscrizione a pagamento o usufruendo di finanziamenti pubblici o privati, impiegando le risorse sviluppate nell’ambito del progetto “RIPRESA”.

10.3.4.3 - Pubblicizzazione, diffusione iniziativa e divulgazione materiali presso associati delle organizzazioni di categoria

Il principale ruolo delle organizzazioni di categoria partecipanti al progetto “RIPRESA”, consiste nella diffusione dei risultati del progetto presso le aziende agricole, forestali ed agroindustriali associate. Ciò potrà avvenire con diversi mezzi: riviste periodiche dell’associazione di categoria, bollettini, siti Internet delle organizzazioni, mailing list, pubblicizzazione mediante manifesti, distribuzione di depliant, ecc.

Inoltre le organizzazioni di categoria potranno far riferimento al materiale in rete (disponibile sul portale del progetto) per l'organizzazione di incontri con gli associati, corsi per lavoratori e loro rappresentanti (RLS), ecc.

103.4.4 - Esercitazioni in azienda dimostrativa per i corsi universitari

Presso l'Università degli Studi della Tuscia sono erogati da diversi anni i corsi “Ergonomia e antinfortunistica in agricoltura” e “Sicurezza del lavoro in agricoltura”. Gli studenti che frequentano tali corsi e superano le prove finali ottengono anche gli attestati per lo svolgimento del ruolo di Responsabile o Addetto ai Servizi di Prevenzione e Protezione aziendali (moduli A, B macrosettore 1 – agricoltura, C, in conformità ai programmi definiti in sede di accordo Conferenza Stato – Regioni e Province autonome). Analoghi corsi sono tenuti presso altre Facoltà di Agraria coinvolte nel presente progetto.

La disponibilità di un'azienda dimostrativa sulle tematiche della sicurezza e salute sul lavoro in agricoltura rappresenta sicuramente una grande opportunità per fornire un valore aggiunto ai suddetti corsi. Questi potrebbero essere sviluppati totalmente o in parte presso la stessa azienda, dove gli studenti avrebbero l'opportunità di “toccare con mano” quanto viene studiato di solito solo nella teoria. Occorre evidenziare che tali studenti saranno le persone che, in futuro, si occuperanno di sicurezza del lavoro nelle aziende agricole, forestali ed agroindustriali: pertanto la riduzione del fenomeno infortunistico e tecnopatico in questi settori dipenderà anche da loro.

10.3.4.5 - Convegno nazionale finale

Il convegno finale del progetto “RIPRESA”, che si terrà allo scadere dei venti mesi, sarà un'occasione per diffondere i risultati non solo tra gli “addetti ai lavori”, ma anche al mondo imprenditoriale (aziende agricole, agroindustriali e forestali). A tal fine saranno raccolti i contributi da parte delle U.O. in rete e da soggetti “esterni” eventualmente interessati, già a partire dal nono mese di progetto. I contributi saranno distribuiti sugli “atti del convegno” a tutti i partecipanti e saranno messi in rete sul portale “RIPRESA”.

10.3.4.6 - Pubblicazioni scientifiche e divulgative

Oltre ai contributi scientifici presentati durante il convegno nazionale le diverse U.O. potranno pubblicare su riviste scientifiche nazionali e internazionali e su riviste divulgative ad alta tiratura (come, ad esempio, l'Informatore Agrario o riviste analoghe molto diffuse tra gli agricoltori), i risultati delle attività. Sarà incentivata la collaborazione tra le diverse U.O. in rete al fine di produrre pubblicazioni a più nomi coinvolgenti più U.O.

10.3.4.7 -Diffusione a mezzo stampa e media

Oltre alla diffusione mediante stampa specializzata o di settore, l'iniziativa sarà pubblicizzata e divulgata, sin dalle prime fasi di sviluppo e anche successivamente al termine dei venti mesi, mediante stampa nazionale e locale (quotidiani, riviste, ecc.) e mediante televisione e radio.

Alcuni degli eventi si prestano alla diffusione mediante questi ultimi media: in particolare il convegno nazionale finale e l'apertura dell'azienda dimostrativa. Successivamente ai venti mesi la promozione della sicurezza mediante mass-media può essere riproposta ad esempio in occasione di giornate dimostrative o eventi analoghi organizzati presso l'azienda dimostrativa.

10.3.4.8 -Attività educativa per scuole di ogni ordine e grado

Il materiale relativo ai Sistemi di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro ed il materiale didattico sviluppato per i percorsi formativi (in diverse lingue) sarà messo a disposizione anche alle scuole. Anche l'azienda dimostrativa sarà aperta a visite scolastiche, prevedendo percorsi e "livelli comunicativi" adeguati all'età ed al settore di provenienza degli studenti visitatori.

Quanto sopra nell'ottica di diffondere la "cultura della sicurezza" nelle generazioni future, già a partire dall'età scolare.

10.4 -Coordinamento e monitoraggio

10.4.1 -Tavolo di lavoro congiunto rete-Inail

Tutto lo svolgimento del progetto sarà coordinato da tutti i responsabili delle U.O. o loro delegati e da un rappresentante dell'INAIL, che organizzeranno le diverse attività e verificheranno di volta in volta lo stato di avanzamento del progetto. Saranno previsti incontri di coordinamento al massimo con cadenza trimestrale. Il coordinamento nazionale o l'INAIL potranno convocare riunioni straordinarie del "Tavolo di lavoro".

10.4.2 - Comitato di monitoraggio

Ciascuna U.O. nominerà un proprio rappresentante, diverso dal coordinatore, con compiti di monitoraggio delle attività (verifica dello stato di avanzamento e della conformità al progetto). Il comitato si incontrerà ogni mese ed avrà la responsabilità di verificare lo stato di avanzamento dei lavori rispetto al cronoprogramma e l'effettivo svolgimento, da parte di tutte le U.O., di quanto programmato sul presente progetto.

In caso di ritardi nei lavori o di non conformità al progetto il "Comitato di monitoraggio" informerà per iscritto i coordinatori (responsabili) delle U.O. e il "Tavolo di lavoro congiunto Rete-

INAIL” descritto al precedente § 10.4.1, definendo nuovi termini e richiedendo l’osservanza del progetto.

10.5 - Crono programma

Di seguito si riporta il crono programma suddiviso per i tre sottoprogetti che costituiscono le attività 2, 3 e 4 del progetto “RIPRESA” (vedi Tav. 30). Infatti l’attività 1, costituita dalla realizzazione della rete, si considererà avviata a seguito dell’approvazione del progetto e sarà portata a termine nei primi mesi (entro i primi quattro mesi) del progetto stesso. Le attività dei tre sottoprogetti procederanno parallelamente nel corso dei venti mesi.

10.5.1 - Sottoprogetto 1: SGSSL

Il sottoprogetto 1 avrà una durata di 20 mesi e sarà diviso in cinque fasi.

A) FASE 1 - Durata 3 mesi

Definizione delle modalità di valutazione, di controllo e dei protocolli sperimentali.

Definizione delle modalità di valutazione, delle procedure di controllo e dei protocolli sperimentali da applicare alle aziende campione da parte della U.O. Molte delle aziende sono già state contattate nel corso di precedenti ricerche effettuate dalle U.O. Al termine della fase 1 avrà luogo il primo incontro con le altre U.O. per fare il punto sullo stato di avanzamento e sui protocolli sperimentali.

B) FASE 2 - Durata 6 mesi

Applicazione dei protocolli di ricerca e sperimentazione in campo nelle aziende campione (Udine, Viterbo, Catania).

Le U.O. procederanno alla applicazione puntuale dei protocolli sperimentali alle realtà esaminate, riguardanti i diversi settori oggetto dell'indagine. La fase 2 porterà ad una prima individuazione degli interventi da applicare successivamente per la riduzione delle criticità emerse nei diversi settori.

C) FASE 3 - Durata 3 mesi

Verifica dei risultati e prima elaborazione. Definizione e applicazione di protocolli di sorveglianza sanitaria.

La fase avrà inizio a partire dal 9° mese ed avrà lo scopo di verificare i risultati delle attività di ricerca e di sperimentazione in campo e valutarne l'efficacia. In particolare saranno definite strategie a livello: dell'organizzazione aziendale e del lavoro; tecnologico; dei layout; comportamentale (procedure operative, ecc); dei sistemi/metodi di analisi e controllo (metodi analitici a risposta rapida, controllo di linea, attuatori automatici, ecc.).

Al termine della terza fase, insieme con le altre U.O., si terrà un incontro per la definizione e l'applicazione dei protocolli di sorveglianza sanitaria per gli operatori dei settori esaminati, aggiornati sulla base della nuova normativa.

D) FASE 4 - Durata 3 mesi

Proseguimento delle attività di ricerca e sperimentazione in campo.

Durante questa fase, che si avvierà dopo la definizione dei primi interventi correttivi, si metteranno in pratica le proposte definite nelle precedenti fasi presso le aziende campione a cominciare da quelle soluzioni che non richiedono sostanziali interventi tecnologici. Sempre nella fase 4, prima di procedere con nuovi test saranno elaborati i dati ottenuti e confrontati con la bibliografia di riferimento al fine di potere avere un giudizio obiettivo e certo sul livello di rischio presente.

Alla fine di questa fase, che cade al quindicesimo mese, la U.O. di Viterbo organizzerà un incontro tra tutte le U.O., con lo scopo di fare il punto della situazione, verificare lo stato di avanzamento della ricerca, risolvere eventuali problemi o incongruenze incontrate, e pianificare il proseguimento della fase 5.

E) FASE 5 - Durata 5 mesi

Elaborazione conclusiva dei dati e diffusione delle esperienze.

La fase avrà inizio a partire dal quindicesimo mese. In questa fase sarà conclusa l'elaborazione dei dati raccolti dall'U.O. di Viterbo e, con le altre U.O., si procederà alla redazione del report finale. Ciò avverrà in un incontro che si terrà a Viterbo e che vedrà la partecipazione di tutti i ricercatori coinvolti nel progetto RIPRESA. I risultati ottenuti dalla ricerca saranno diffusi principalmente negli ambienti:

- a) scientifici;
- b) tecnici (ASL; sindacati, ecc.);
- c) aziende del settore.

Tali risultati saranno illustrati in primo luogo nel convegno finale che si terrà a Viterbo alla fine dei venti mesi. I risultati saranno poi diffusi anche attraverso workshops e partecipazione a

convegni nazionali e internazionali, pubblicazioni su riviste specializzate internazionali e italiane, CD multimediali ed Internet. Inoltre ci sarà la divulgazione di un vademecum riepilogativo dei risultati ottenuti per assicurare una maggiore penetrazione all'interno del comparto produttivo in oggetto.

10.5.2 - Sottoprogetto 2: Formazione

Il sottoprogetto 2 sarà sviluppato in quattro fasi distribuite sull'intera durata del progetto di 20 mesi.

A) FASE 1 - Durata 3 mesi

Definizione fabbisogni formativi e progettazione di dettaglio.

Nella prima fase le attività previste consistono in:

- coordinamento delle unità operative
- analisi dei fabbisogni informativi e formativi delle aziende
- messa a punto del progetto di dettaglio del prodotto di informazione
- messa a punto del progetto di dettaglio del prodotto di formazione
- avvio dell'attività di ricerca bibliografica

B) FASE 2 - Durata 7 mesi

Elaborazione materiale informativo/formativo.

La seconda fase si svilupperà nel modo seguente:

- incontro di coordinamento tra le unità operative e collazione del materiale bibliografico
- elaborazione schede informative/formative sul Testo Unico, diritti e doveri dei lavoratori, nozioni di primo soccorso e gestione emergenze
- elaborazione schede informative/formative sui rischi di infortunio
- elaborazione schede informative/formative rischi per la salute:
 - di natura chimica
 - di natura biologica
 - di natura fisica
- elaborazione schede informative/formative rischi trasversali
- incontro di coordinamento tra unità operative per uniformazione e codificazione delle schede informative

C) FASE 3 - Durata 7 mesi

Elaborazione materiale didattico per i formatori e traduzione dei testi.

La terza fase riguarderà, più specificamente, l'elaborazione delle informazioni dirette al formatore

- incontro di coordinamento tra le unità operative
- progettazione didattica del percorso formativo
- elaborazione del manuale per il formatore
- sviluppo dei questionari per i lavoratori
- sviluppo dei questionari per i formatori per la valutazione dell'efficacia del prodotto
- sviluppo del software e verifica della sua efficacia
- traduzione dei testi delle schede informative in lingua inglese, francese, polacco, romeno, albanese, hindi, punjabi, e arabo.

D) FASE 4 - Durata 4 mesi

Messa in rete del materiale informativo/formativo, collaudo ed erogazione corso sperimentale.

La quarta fase è quella conclusiva ed è dedicata alla organizzazione del materiale predisposto nelle fasi precedenti

- incontro di coordinamento tra le unità operative
- progetto e sviluppo del sito Internet
- incontro tra le unità operative e collaudo del prodotto finito
- erogazione corso

10.5.3 - Sottoprogetto 3: progetto pilota per un'azienda dimostrativa in materia di sicurezza e igiene del lavoro in agricoltura

Il sottoprogetto 3 sarà diviso in 4 fasi per una durata complessiva di 20 mesi.

A) FASE 1 - Durata 3 mesi

Progettazione esecutiva e del materiale informativo.

Durante la fase 1 si provvederà allo sviluppo dei progetti esecutivi per la realizzazione dei percorsi dimostrativi all'interno dell'azienda dimostrativa.

- Progettazione esecutiva
- Progettazione materiale informativo (depliant, brochure, cartelloni, video di presentazione, segnaletica, ecc.)

B) FASE 2 - Durata 2 mesi

Realizzazione piani di sicurezza e coordinamento e appalto lavori.

Nella seconda fase si realizzeranno i piani di sicurezza e coordinamento per l'esecuzione dei lavori e si provvederà ad individuare le ditte incaricate dell'esecuzione degli stessi.

- Realizzazione del piano di sicurezza e coordinamento dei lavori
- Appalto lavori

C) FASE 3 - Durata 14 mesi

Realizzazione opere.

La terza fase consiste nella realizzazione dell'azienda dimostrativa e consisterà in una serie di lavori da effettuare presso l'azienda agraria didattico-sperimentale "N.Lupori" dell'Università degli Studi della Toscana.

- Realizzazione opere di bonifica delle non conformità esistenti
- Realizzazione uffici atti ad ospitare lo sportello per la sicurezza agricola e l'amministrazione dei percorsi dimostrativi
- Realizzazione serra dimostrativa
- Realizzazione deposito fitofarmaci e impianto lavaggio macchine dimostrativi
- Realizzazione piattaforma per misure acustiche
- Realizzazione "museo delle non conformità"
- Installazione impianti di videoproiezione presso centro direzionale e museo
- Realizzazione e installazione cartellonistica
- Realizzazione piazzole di sosta visitatori
- Realizzazione materiale informativo (depliant, brochure, cartelloni, video di presentazione, segnaletica, ecc.)
- Realizzazione punto shop articoli per la promozione della sicurezza in agricoltura
- Realizzazione di un'area coperta dedicata alle novità tecnologiche in materia di sicurezza e igiene del lavoro in agricoltura

D) FASE 4 - Durata 1 mese

Collaudo finale e apertura al pubblico.

- Collaudo finale dell'azienda dimostrativa
- Apertura al pubblico

TAV. 30 - Crono - programma attività

Attività e descrizione fase	Mesi																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	successivi
1. Realizzazione di una rete																					
2. Attività di ricerca e sviluppo - Sottoprogetto 1: SGSSL																					
Fase 1: definizione e modalità di valutazione, di controllo e dei protocolli sperimentali																					
Fase 2: applicazione dei protocollo di ricerca e sperimentazione in campo della aziende campione																					
Fase 3: verifica dei risiltati e prima elaborazione. Definizione e applicazione di protocolli di sorveglianza sanitaria																					
Fase 4: proseguimento delle attività di ricerca e sperimantazione in campo																					
Fase 5: elaborazione conclusiva dei dati di diffusione delle esperienze																					
2. Attività di ricerca e sviluppo - Sottoprogetto 2: Formazione																					
Fase 1: definizione fabbisogni formativi e progettazione di dettaglio																					
Fase 2: elaborazione materiale informativo/formativo																					
Fase 3: elaborazione materiale didattico per i formatori e traduzione testi																					
Fase 4: messa in rete del materiale informativo/formativo, collaudo ed emnazione corso sperimentale																					
2. Attività di ricerca e sviluppo - Sottoprogetto 3: Azienda Dimostrativa																					
Fase 1: progettazione esecutiva e del materiale informativo																					
Fase 2: realizzazione piani sicurezza, coordinamento ed appalti lavori																					
Fase 3: realizzazione opere																					
Fase 4: collaudo finale e apertura pubblico																					
3. Sperimentazione																					
del sottoprogetto 1																					
del sottoprogetto 2																					
del sottoprogetto 3																					
4. Disseminazione																					
Sito internet																					
Erogazione corso sperimentale																					
Erogazione corsi																					
Pubblicizzazione, diffusione iniziativa e divulgazione materuiali presso associati delle organizzazioni di categoria																					
Esercitazioni in azienda dimostrativa per corsi universitari																					
Convegno nazionale finale (organizzazione e call for paper)																					
Convegno nazionale finale																					
Pubblicazioni scientifiche e divulgative																					
Diffusione a mezzo stampa e media																					
Attività educativa per scuole di ogni ordine e grado																					

10.6- Piano finanziario

Gli importi descritti saranno suddivisi in quattro capitoli di spesa:

- Progettazione e amministrazione (10%)
- Risorse umane (Ricercatori T.D. e/o Borse di Dottorato – Assegni di ricerca – Incarichi a contratto) (60%)
- Spese per infrastrutture, funzionamento e gestione (Attrezzature – Strumenti – Macchine - Interventi edilizi) (10%)
- Spese generali, per missioni e varie (Amministrazione - Materiale di consumo) (5%)
- Spese per disseminazione dei risultati (Costi di divulgazione – Realizzazione sito Internet – Convegno finale) (15%)

Allo scopo di ridurre l'incidenza globale sul costo dell'intero progetto, i costi per “progettazione”, “infrastrutture funzionamento e gestione” e “disseminazione dei risultati” saranno a carico della U.O., capofila (Università degli Studi della Tuscia).

TAV. 31 - Prospetto finanziario di sintesi:

ENTE	a) Cofinanziamento	b) Contributo richiesto	Costo Totale (a+b)
Università della Tuscia - Azienda Agraria	€ 279.000,00	€ 800.000,00	€ 1.079.000,00
Università di Udine	€ 28.000,00	€ 85.000,00	€ 113.000,00
Università di Milano	€ 20.000,00	€ 60.000,00	€ 80.000,00
Università di Reggio Calabria	€ 20.000,00	€ 60.000,00	€ 80.000,00
Università di Catania	€ 20.000,00	€ 75.000,00	€ 95.000,00
Università di Bari	€ 30.000,00	€ 60.000,00	€ 90.000,00
Università di Palermo	€ 20.000,00	€ 60.000,00	€ 80.000,00
Università di Perugia	€ 22.000,00	€ 60.000,00	€ 82.000,00
CRA-ING	€ 20.000,00	€ 60.000,00	€ 80.000,00
INAIL ex-ISPEL	€ 23.000,00	€ 70.000,00	€ 93.000,00
ASL Viterbo	€ 17.000,00	€ 50.000,00	€ 67.000,00
Confagricoltura	€ 7.000,00	€ 30.000,00	€ 37.000,00
Totale	€ 506.000,00	€ 1.470.000,00	€ 1.976.000,00

TAV. 32 – Prospetto costi suddiviso U.O.

Ente (U.O.)	Progettazione e amministrazione	Risorse umane	Infrastrutture, funzionamento e gestione	Generali, missioni e varie	Disseminazione risultati	Totale
U.o. Tuscia Azienda Agraria Didattico	€ 200.000,00	€ 359.000,00	€ 200.000,00	€ 20.000,00	€ 300.000,00	€ 1.079.000,00
U.O. Udine	-	€ 104.500,00	-	€ 8.500,00	-	€ 113.000,00
U.O. Milano	-	€ 77.000,00	-	€ 3.000,00	-	€ 80.000,00
U.O. Reggio Calabria	-	€ 77.000,00	-	€ 3.000,00	-	€ 80.000,00
U.O. Catania	-	€ 91.250,00	-	€ 3.750,00	-	€ 95.000,00
U.O. Bari	-	€ 87.000,00	-	€ 3.000,00	-	€ 90.000,00
U.O. Palermo	-	€ 77.000,00	-	€ 3.000,00	-	€ 80.000,00
U.O. Perugia	-	€ 79.000,00	-	€ 3.000,00	-	€ 82.000,00
CNR	-	€ 77.000,00	-	€ 3.000,00	-	€ 80.000,00
INAIL (ex-ISPEL)	-	€ 89.500,00	-	€ 3.500,00	-	€ 93.000,00
ASL Viterbo	-	€ 64.500,00	-	€ 2.500,00	-	€ 67.000,00
Confagricoltura	-	€ 36.000,00	-	€ 1.000,00	-	€ 37.000,00
TOTALI	€ 200.000,00	€ 1.218.750,00	€ 200.000,00	€ 57.250,00	€ 300.000,00	€ 1.976.000,00

TAV- 33 Descrizione Cofinanziamento

Ente (U.O.)	Descrizione del cofinanziamento	Totale
U.O. Tuscia – Azienda Agraria Didattico Sperimentale “N.Lupori”	1 PO : 1.040 h x 85,89 €/h = € 89.324,07	€ 279.343,30
	1 PO: 1.040 h x 66,60 €/h = € 69.259,21	
	1 PA: 880 h x 39,59 €/h = € 34.835,80	
	1 RC: 1.040 h x 36,12 €/h = € 37.569,53	
	1 Tecnico: 920 h x 20,34 €/h = € 18.708,65	
	1 Tecnico amm.vo: 648 h x 21,12 €/h = €13.688,27	
	1 Amm.vo: 648 h x 24,63 €/h = €15.957,78	
U.O. Udine	Personale tecnico Amministrativo C1 (800 ore x 20,25=16.200)	€ 28.300,00
	Professore II fascia nc, sc1 (320 ore x 38,35=12.100)	
U.O. Milano	1 PA Cl. VIII 163 h (59,68 €/h) € 9.727,84	€ 20.015,84
	1 Tecnico amm.vo D1 150 h (23,74 €/h) € 3.561,00	
	1 Tecnico amm.vo EP3 90 h (30,30 €/h) € 2.727,00	
	Spese generali € 4.000,00	
U.O. di Reggio Calabria	1 PO: 191 h x 52,4 €	€ 19.998,40
	2 TA: 200 h x 30 €	
	1 TA: 133 h x 30 €	
U.O. Catania	€ 10038,63 (151,2 h)	€ 20.012,42
	€ 2254,046 (45,36 h)	
	€ 2007,153 (75,6 h)	
	€ 1708,336 (45,36 h)	
	€ 1486,005 (45,36 h)	
	€ 2518,258 (45,36 h)	
U.O. Bari	200 h RC Cl. III Sc. 1 (25,920 €/h) € 5.184,00	€ 30.009,40
	200 h PO Cl. IV Sc. 2 (45,678 €/h) € 9.135,60	
	200 h Personale tecnico EP 3 (30,305 €/h) € 6.061,00	
	200 h Personale tecnico D 3 (25,644 €/h) € 5.128,80	
	Spese generali e materiale di consumo € 4.500,00	
U.O. Palermo	P.O. 51,61 €/h x 155 h =8.000,00	€ 20.000,00
	P.A. 38,71 €/h x 155 h =6.000,00	
	R.U. 25,81 €/h x 155 h =4.000,00	
	T.A. 12,90 €/h x 155 h =2.000,00	
U.O. Perugia	Tecnico D5 (42035,47/1512) x 30 = 834,04 €/mese x 5 mesi = 4170,20	€ 22.050,08
	Tecnico D1 (35902,59/1512) x 30 = 712,20 €/mese x 5 mesi = 3561,00	
	Tecnico B3 (28761,40/1512) x 30 = 570,66 €/mese x 8 mesi = 4565,28	
	Ricercatore confermato tempo pieno classe III scatto 01 (55468,17/1512) x 30 = 1100,70 €/mese x 4 mesi = 4402,80	
	Ricercatore confermato tempo pieno classe VII scatto 02 (67418,18/1512) x 30 = 1337,70 €/mese x 4 mesi = 5350,80	
CRA – ING	Personale a tempo indeterminato	€ 20.000,00
INAIL	Personale a tempo indeterminato = € 11.160,35	€ 23.400,00
	Attrezzature – Strumenti – Missioni = € 11.500,00	
	Amministrazione – Materiale di consumo = € 739,56	
ASL Viterbo	Personale a tempo indeterminato	€ 17.000,00
Confagricoltura	Personale a tempo indeterminato	€ 7.000,00

TAV.34 - Crono - programma spesa

Attività e descrizione fase	Mesi																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1. Realizzazione di una rete	€ 30.000,00		€ 30.000,00																	
2. Attività di ricerca e sviluppo - Sottoprogetto 1: SGSSL																				
Fase 1: definizione e modalità di valutazione, di controllo e dei protocolli sperimentali	€ 150.000,00																			
Fase 2: applicazione del protocollo di ricerca e sperimentazione in campo della aziende campione				€ 150.000,00																
Fase 3: verifica dei risultati e prima elaborazione. Definizione e applicazione di protocolli di sorveglianza sanitaria									€ 120.000,00											
Fase 4: proseguimento delle attività di ricerca e sperimentazione in campo													€ 90.000,00							
Fase 5: elaborazione conclusiva dei dati di diffusione delle esperienze																€ 50.000,00				
2. Attività di ricerca e sviluppo - Sottoprogetto 2: Formazione																				
Fase 1: definizione fabbisogni formativi e progettazione di dettaglio	€ 80.000,00																			
Fase 2: elaborazione materiale informativo/formativo				€ 30.000,00			€ 30.000,00													
Fase 3: elaborazione materiale didattico per i formatori e traduzione testi									€ 30.000,00				€ 30.000,00							
Fase 4: messa in rete del materiale informativo/formativo, collaudo ed emnazione corso sperimentale																	€ 80.000,00			
2. Attività di ricerca e sviluppo - Sottoprogetto 3: Azienda Dimostrativa																				
Fase 1: progettazione esecutiva e del materiale informativo	€ 40.000,00																			
Fase 2: realizzazione piani sicurezza, coordinamento ed appalti lavori				€ 20.000,00																
Fase 3: realizzazione opere						120.000,00				€ 120.000,00					€ 60.000,00					
Fase 4: collaudo finale e apertura pubblico																				€ 40.000,00
4. Disseminazione																				
Sito internet				€ 50.000,00								€ 50.000,00								
Erogazione corso sperimentale																	€ 40.000,00			
Pubblicizzazione, diffusione iniziativa e divulgazione materiali presso associati delle organizzazioni di categoria					€ 60.000,00		€ 60.000,00		€ 60.000,00											
Convegno nazionale finale (organizzazione e call for paper)									€ 15.000,00											
Convegno nazionale finale																				€ 70.000,00
Pubblicazioni scientifiche e divulgative	€ 15.000,00								€ 15.000,00								€ 15.000,00			
Diffusione a mezzo stampa e media	€ 40.000,00																€ 40.000,00			
Attività educativa per scuole di ogni ordine e grado																				€ 90.000,00
5. Coordinamento e monitoraggio																				
Riunione di Coordinamento	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00	€ 4.000,00
Valutazione e monitoraggio	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00	€ 2.000,00
Totale costi su base mensile	€ 341.000,00	€ 6.000,00	€ 36.000,00	€ 256.000,00	€ 66.000,00	€ 126.000,00	€ 96.000,00	€ 6.000,00	€ 96.000,00	€ 156.000,00	€ 126.000,00	€ 56.000,00	€ 96.000,00	€ 36.000,00	€ 66.000,00	€ 56.000,00	€ 181.000,00	€ 6.000,00	€ 6.000,00	€ 206.000,00
Totale costi su base semestrale	€ 831.000,00					€ 536.000,00					€ 633.000,00					€ 2.000.000,00				
Erogazione richiesta	€ 500.000,00					€ 300.000,00					€ 300.000,00					€ 400.000,00				

34

³⁴ I costi sono espressi in € e sono comprensivi del cofinanziamento da parte della UO

10.7- Prodotti del progetto

Lo sviluppo di una Rete di soggetti portatori di interesse sulle tematiche della sicurezza e salute in agricoltura, i modelli tipo di “Sistemi di Gestione per la Sicurezza e Salute sul Lavoro in Agricoltura” (SGSSL), i Percorsi Formativi con materiale didattico in diverse lingue e l’Azienda Dimostrativa su sicurezza e salute in agricoltura, rappresentano i principali prodotti del presente progetto.

Tuttavia il progetto si caratterizza per la potenzialità di sviluppare numerosi “output”, in grado di contribuire decisamente alla promozione della sicurezza del lavoro in agricoltura.

I principali output, meglio dettagliati nella descrizione dei sottoprogetti, possono essere così riassunti:

- Rete nazionale di ricerca e divulgazione
- Portale Internet di rete
- Linee guida per SGSSL
- Linee guida normative
- Linee guida per la formazione
- Ausili didattici per la formazione
- Azienda dimostrativa
- Sito Internet dell’azienda dimostrativa
- Convegno divulgativo
- Pubblicazioni scientifiche
- Pubblicazioni divulgative
- Corsi di formazione

I suddetti output continueranno ad essere realizzati anche successivamente ai venti mesi di durata del progetto, grazie ad una notevole potenzialità di “auto sostenimento” dello stesso.

10.8 – Sostenibilità futura del progetto

Il progetto “RIPRESA” si caratterizza per una notevole potenzialità riguardante la sostenibilità dello stesso anche ben oltre i primi venti mesi di sviluppo. L’esperienza e la competenza delle U.O. coinvolte, nonché la loro diversa provenienza (mondo della ricerca, del lavoro e organi di controllo), assicurano basi solide al progetto.

La crescente attenzione del mondo del lavoro verso le tematiche della sicurezza e della salute, attenzione imposta, oltre che dagli obblighi di legge, da un aumento della sensibilità dovuto

al grande numero di infortuni e malattie che si verificano nelle aziende agricole e forestali, dovrebbe garantire la sopravvivenza e lo sviluppo futuro dell'iniziativa.

La normativa attuale, infatti, come noto, riconosce alle aziende “virtuose” benefici contributivi (art. 30 D.Lgs. 81/2008: *“L'adozione del modello di organizzazione e di gestione di cui al presente articolo nelle imprese fino a 50 lavoratori rientra tra le attività finanziabili ai sensi dell'articolo 11”*) nel caso le aziende stesse dimostrino di adottare efficaci ed efficienti Sistemi di Gestione della Sicurezza e Salute sul Lavoro.

Da questo punto di vista l'attività della Rete potrebbe divenire anche oggetto di consulenza fornita da Spin-off accademici che potrebbero svilupparsi in caso di finanziamento del presente progetto.

La formazione è un altro punto di forza importante del progetto. Le iniziative formative, fondamentali per la promozione della sicurezza in agricoltura, potranno essere organizzate e ripetute periodicamente, prevedendo delle tariffe di iscrizione ai corsi e garantendo una assoluta competenza ed aggiornamento del corpo docente.

Altri servizi a pagamento che potrebbero essere sviluppati qualora si rendano necessari per la sostenibilità di “RIPRESA” sono i seguenti:

- sportello informativo per le aziende del settore;
- visite guidate presso l'azienda dimostrativa;
- vendita di prodotti presso lo shop dell'azienda dimostrativa;
- servizio di taratura delle macchine per la distribuzione di fitofarmaci;
- servizio di misura della potenza sonora e delle vibrazioni delle macchine agricole;
- seminari e corsi di aggiornamento a pagamento.

Grazie alla notevole esperienza accumulata dalle U.O. negli anni precedenti e durante lo sviluppo del progetto “RIPRESA”, la “rete” rappresenterà, inoltre, un soggetto di riferimento nel settore in vista di possibili finanziamenti pubblici futuri per attività di ricerca e sviluppo.

Altra possibilità offerta dal presente progetto consiste nella ripetibilità dell'esperienza dell'azienda dimostrativa, anche presso altre regioni. Si tratta, infatti, di un progetto pilota ripetibile presso altre realtà territoriali e/o in diversi settori produttivi.

10.9 - Risorse nazionali per lo sviluppo del progetto

Per la realizzazione del progetto si è pensato quindi ad uno specifico cofinanziamento da parte dell'INAIL.

Infatti nel proprio bilancio sono presenti alcune voci, che indirizzano risorse economiche in spesa corrente o di prestazione, in progetti di ricerca per la sicurezza e salute sul lavoro.

Ad oggi, purtroppo, nonostante il progetto abbia avuto il gradimento dei funzionari e responsabili della Direzione Centrale di Prevenzione, inglobando “Ripresa” in un progetto più ampio dal titolo “Il rischio macchine nelle attività agricole, forestali e di giardinaggio”, comprendente anche la realizzazione di un polo didattico sperimentale, non si è ancora concretizzato nulla, per una serie di complicità tecnico-burocratiche.

Il tutto non è avvenuto per una mancanza di attenzione alla problematica da parte dell’ente statale, ma per una serie di problematiche che si sono venute a creare negli ultimi anni. Infatti le nuove norme governative, hanno portato ad un riassetto delle agenzie statali, e tra queste anche l’ISPESL, che è stato inglobato nella struttura governativa INAIL. Questo ha creato dei disagi notevoli, in quanto abbiamo dovuto aspettare il riassetto interno delle agenzie statali, per poter riprendere una interlocuzione con i responsabili di settore. Inoltre la situazione politico-istituzionale degli ultimi anni non ha creato una idonea condizione per avviare il progetto.

Quindi attualmente si è in attesa che la dirigenza dell’Ente statale, faccia partire il progetto, e i motivi di cui sopra vengano risolti celermente, anche se i tempi burocratici italiani sono insostenibili, soprattutto per chi vuole realizzare un progetto di ricerca. Da qui la necessità e l’idea di adattare il progetto a livello europeo e proporre “SHWAnet” e ricercare fondi e partner europei.

Capitolo11 - PROGETTO “SHWAnet”

11.1 – Obiettivi del progetto

L'esperienza dello sviluppo del progetto “Ripresa”, ha portato il team di progettazione di Ergolab dell'Università della Tuscia, ad elaborare un progetto a livello europeo. Questa nuova idea progettuale prende il nome di “SHWAnet: Rete per la sicurezza, la salute e il benessere in agricoltura”.

Infatti l'agricoltura, compresa la silvicoltura, svolge un ruolo importante nella vita economica, culturale e politica dell'UE. In ragione delle differenze geografiche e culturali esistenti in Europa, colture e allevamenti sono estremamente diversificati. Si tratta però di un settore affetto da un'elevata incidenza di infortuni sul lavoro, spesso mortali, e malattie professionali.

L'agricoltura europea conta oltre 10 milioni di addetti. Sebbene addetti e aziende agricole stiano numericamente diminuendo, il comparto resta di vitale importanza. Si osservano differenze significative tra gli Stati dell'UE “prima di maggio 2004” e i nuovi Stati membri. Nei primi il 4% della popolazione attiva lavora in agricoltura, mentre nei nuovi Stati membri la percentuale sale al 13%.

Le aziende agricole sono per la maggior parte piccole e sovente a conduzione familiare. Alcuni segmenti, come l'orticoltura e la silvicoltura, hanno un maggior numero di addetti, ma spesso su base stagionale.

Gli infortuni nel settore mostrano un trend decrescente a livello europeo, ma la riduzione è meno accentuata per i casi mortali e per i tassi standardizzati di incidenza infortunistica. Diversa la situazione sul fronte delle malattie professionali dove si assiste ad un incremento, soprattutto per quanto riguarda i disturbi muscolo-scheletrici.

Altra problematica sono le varie direttive europee e le leggi dei singoli paesi che non sono fra loro uniformati. La mancata armonizzazione crea problemi di:

- a) conformità di regole di costruzione delle macchine e gestione aziendale e quindi anche una diversa percezione del rischio;
- b) una diversa gestione dei sistemi assicurativi, previdenziali ed assicurativi e di procedure di registrazione degli infortuni.

Lo sviluppo del progetto può essere suddiviso in attività fondamentali, così suddivise:

- realizzazione della rete;
- scambi scientifici a breve termine;
- diffusione dei risultati (disseminazione):

- a. web,
- b. conferenze,
- c. training,
- d. pubblicazioni.

La disseminazione può essere considerata obiettivo finale e fondamentale, ma anche la facilitazione e la promozione della cooperazione alla ricerca rientrano tra le finalità del progetto.

Le prime due attività, oltre ad essere propedeutiche alla terza, apportano, comunque, risultati e prodotti (output) del progetto.

Quindi come nel caso di “Ripresa”, gli obiettivi che si intende perseguire consistono nella creazione di una “RETE EUROPEA PER LA PROMOZIONE DELLA SICUREZZA IN AGRICOLTURA” coinvolgendo Università, Enti di Ricerca, Organi di Controllo e Organizzazioni di Categoria.

In particolare le Università e gli Enti di Ricerca avranno propri obiettivi specifici definiti a partire dalle precedenti esperienze, sui punti critici rilevati nei diversi settori per la salute e sicurezza dei lavoratori. Tali obiettivi possono essere riassunti nella definizione di linee guida per la realizzazione di sistemi di gestione per la sicurezza e la salute dei lavoratori in agricoltura, nella messa a punto di percorsi formativi specifici per il settore e nella disseminazione dei risultati.

Alle diverse unità operative (U.O.) sarà assegnato un ruolo e i prodotti delle attività di ricerca e sviluppo svolte autonomamente o in collaborazione dalle varie U.O. saranno messi a disposizione della rete per la diffusione a tutti i livelli della filiera agricola e forestale europea.

Inoltre particolare importanza sarà data alla attività educativa mirata alla promozione della cultura della sicurezza nel settore agroforestale.

11.2 - Realizzazione della rete

Una organizzazione a rete può essere definita come un modello organizzativo in cui i diversi soggetti (nodi del sistema) convergono su obiettivi comuni, in quanto hanno interiorizzato una cultura progettuale e le regole che regolano gli scambi di prodotti o servizi.

Nel caso specifico la rete “SHWAnet” è costituita da soggetti qualificati con diversi obiettivi in comune, primo tra tutti quello di favorire la diffusione del know-how della sicurezza, salute e benessere in agricoltura, trasferendo le conoscenze acquisite dapprima nel mondo della ricerca e quindi al mondo del lavoro.

La rete sviluppata sarà di tipo sequenziale. Tutte le U.O. (nodi della rete) comunicano e scambiano informazioni tra loro, e i risultati delle elaborazioni delle informazioni vengono trasferiti, infine, ad un nodo centrale per la condivisione in rete (Internet) delle risorse.

Inizialmente hanno aderito numerose organizzazioni di numerosi paesi europei, tra i quali: Spagna, Romania, Francia, Austria, Germania, Inghilterra, Danimarca, Repubblica Ceca, Irlanda, Svezia, Svizzera e Francia.



A tal fine al Gruppo di Lavoro, sarà assegnato un ruolo specifico, coincidente con le caratteristiche dell'ente nazionale o internazionale che aderirà al progetto.

Tutti i componenti del gruppo di lavoro perseguiranno, nell'ambito delle loro specificità, l'obiettivo di definire un modello di organizzazione e di gestione aziendale per l'adempimento di tutti gli obblighi di legge relativi alla salute e sicurezza sul lavoro e al loro mantenimento nel tempo.

Questo presuppone la definizione e il rispetto degli standard tecnico-strutturali delle attrezzature degli impianti, dei luoghi di lavoro, degli agenti chimici, fisici e biologici, con misurazioni, rilievi e controllo di eventuali discrepanza.

La definizione di modalità di valutazione dei rischi, supportata da ricerca e sperimentazione sul campo, anche ad integrazione e/o supporto di dati bibliografici esistenti e la ricerca di misure di prevenzione e protezione adeguate sulle quali saranno effettuate specifiche verifiche sperimentali; la predisposizione di opportuni protocolli finalizzati al controllo delle misure adottate e della verifica della loro idoneità al raggiungimento degli obiettivi e della politica comunitaria.

Le linee guida per l'implementazione di una rete saranno specifiche per i seguenti settori:

- Colture erbacee
- Colture arboree
- Settore vitivinicolo
- Settore olivicolo – oleario
- Colture ortive e colture protette
- Settore forestale e prima lavorazione del legno
- Settore lattiero – caseario

Per quanto riguarda il Gruppo di Lavoro, alle varie unità operative saranno affidati i seguenti compiti:

- Coordinamento del Gruppo di Lavoro
- Progettazione e definizione dei protocolli sperimentali
- Individuazione delle aziende tipo
- Sperimentazione dei SGSSL
- Studio e verifica dell'uniformità delle normative sul territorio europeo
- Analisi costi/benefici per le aziende od enti coinvolte
- Comunicazione a livello europeo, nazionale e locale (disseminazione)
- Monitoraggio del progetto
- Realizzazione e gestione del sito Internet
- Organizzazione del convegno finale

Quindi ogni gruppo di lavoro sarà connesso affinché le informazioni possano essere condivise immediatamente tra le varie unità di lavoro e i singoli operatori. Per far questo si utilizzeranno sia metodi informatici (web) che la creazione di specifici soft-ware.

Occorre evidenziare che la rete individuata nel presente progetto è finalizzata all'avviamento dello stesso, per una durata pari a quella di sviluppo delle attività previste nel presente progetto (24 mesi). Successivamente la rete sarà aperta ad altri contributi (es.: altre Università/Enti di ricerca, anche provenienti da altri Paesi interessati alle tematiche della rete).

11.3 - Scambi scientifici a breve termine

Uno degli obiettivi del progetto è incoraggiare scambi e forme di collaborazione sostenendo la creazione di reti tra operatori europei del settore della salute e sicurezza del lavoro agroforestale, incoraggiando la mobilità di docenti, ricercatori, studenti in Europa. Gli incontri nelle varie sedi dei partner partecipanti al progetto saranno volti anche a sviluppare la capacità delle varie professionalità e comprendere e integrare la dimensione europea del loro lavoro, migliorando le proprie competenze.

Le U.O. scambieranno dati, informazioni e conoscenze in diverse forme (incontri, viaggi di studio, convegni, videoconferenze, rete Internet): dalla dinamica di tali forme di comunicazione dipenderà il successo della rete nel tempo. A tal fine saranno definiti due organismi: un “Tavolo di lavoro congiunto di rete” ed un “Comitato di monitoraggio del progetto”, con funzioni rispettivamente di programmazione e controllo.

11.4 - Diffusione dei risultati

Le attività di disseminazione possono essere così riassunte:

- sito Internet della rete “SHWAnet”;
- erogazione corsi sperimentali;
- pubblicizzazione, diffusione iniziativa e divulgazione materiali presso associati delle organizzazioni di categoria del settore agricolo e forestale;
- definizioni di linee guida per i corsi universitari;
- convegni internazionali presso i vari Paesi partecipanti;
- convegno finale di presentazione del progetto e dei suoi risultati (al termine dei due anni);
- pubblicazioni scientifiche e divulgative;
- diffusione a mezzo stampa e media;
- attività educativa per scuole di ogni ordine e grado.

Il sito Internet della rete “SHWAnet” sarà sviluppato in modo innovativo e rappresenterà un vero e proprio “portale” della ricerca e divulgazione della sicurezza e salute sul lavoro in agricoltura. Sarà inoltre accompagnato da specifiche “app” (su piattaforma Android e iPhone) che consentiranno il dialogo continuo tra i ricercatori (sul modello dei “social network”, ma senza i limiti propri degli stessi consistenti nella credibilità delle fonti informative).

Il webmaster (ed il server di rete) sarà individuato presso una delle U.O., e raccoglierà i contributi della stessa U.O. e delle altre U.O.

In particolare saranno messi in rete i risultati delle ricerche delle varie U.O. partecipanti, le metodologie adottate, i piani formativi per i lavoratori del settore agroforestale, le linee guida per i

corsi universitari. Una parte del sito potrà essere dedicata ad uso riservato (accesso con username e password) da parte delle U.O. partecipanti alla rete: tale sezione potrà essere utilizzata per la condivisione di risorse (es.: documenti in bozza, banche dati, ecc.) tra le diverse U.O. in rete, ma non saranno accessibili da altri utenti non accreditati.

Il convegno finale di presentazione del progetto “SHWAnet” e dei suoi risultati, che si terrà allo scadere dei ventiquattro mesi, sarà un’occasione per diffondere i risultati non solo tra gli “addetti ai lavori”, ma anche al mondo imprenditoriale (aziende agricole, agroindustriali e forestali).

A tal fine saranno raccolti i contributi da parte delle U.O. in rete e da soggetti “esterni” eventualmente interessati, già a partire dal dodicesimo mese di progetto. I contributi saranno distribuiti sugli “atti del convegno” a tutti i partecipanti e saranno messi in rete sul portale “SHWAnet”.

Oltre ai contributi scientifici presentati durante i convegni internazionali le diverse U.O. potranno pubblicare su riviste scientifiche e su riviste divulgative ad alta tiratura (comprese quelle più diffuse tra gli agricoltori) i risultati delle attività. Sarà incentivata la collaborazione tra le diverse U.O. in rete al fine di produrre pubblicazioni a più nomi coinvolgenti più U.O.

Oltre alla diffusione mediante stampa specializzata o di settore, l’iniziativa sarà pubblicizzata e divulgata, nei vari Paesi partecipanti, sin dalle prime fasi di sviluppo e anche successivamente al termine dei ventiquattro mesi, mediante stampa nazionale e locale (quotidiani, riviste, ecc.) e mediante televisione e radio.

Alcuni degli eventi si prestano alla diffusione mediante questi ultimi media: in particolare il convegno internazionale finale. Successivamente ai ventiquattro mesi la promozione della sicurezza mediante mass-media può essere riproposta ad esempio in occasione di giornate dimostrative o eventi analoghi organizzati.

Ciascuna U.O. nominerà un proprio rappresentante, diverso dal coordinatore, con compiti di monitoraggio delle attività (verifica dello stato di avanzamento e della conformità al progetto). Il comitato si incontrerà ogni tre mesi ed avrà la responsabilità di verificare lo stato di avanzamento dei lavori rispetto al cronoprogramma e l’effettivo svolgimento, da parte di tutte le U.O., di quanto programmato sul progetto.

In caso di ritardi nei lavori o di non conformità al progetto il “Comitato di monitoraggio” informerà per iscritto i coordinatori (responsabili) delle U.O. e il “Tavolo di lavoro congiunto di rete”, definendo nuovi termini e richiedendo l’osservanza del progetto.

Lo sviluppo di una Rete di soggetti portatori di interesse sulle tematiche della sicurezza, salute e benessere in agricoltura si caratterizza per la potenzialità di sviluppare numerosi “output” in grado di contribuire decisamente alla promozione della sicurezza del lavoro agricolo.

I principali output, possono essere così riassunti:

- Rete internazionale di ricerca e divulgazione;
- Portale Internet di rete;
- Application specifiche per Android e iPhone;
- Linee guida e buone prassi;
- Sito Internet; Convegni scientifici e divulgativi;
- Pubblicazioni scientifiche; Pubblicazioni divulgative;
- Corsi di formazione;
- Scambi scientifici a breve termine.

10.5 - Risorse Europee per lo sviluppo del progetto

Per la realizzazione del progetto si è pensato di aderire al programma “Cost” della Comunità Europea.

L’adesione al progetto comporta una preiscrizione dell’ente proponente e una preliminare presentazione generale del progetto, senza un piano economico iniziale. Il tutto deve essere sviluppato in meno di tre pagine. Quello che il gruppo di lavoro ha cercato di fare in questa prima fase, è stata quella di sviluppare il progetto e reperire le adesioni di partner europei per la partecipazione al progetto.

Purtroppo, la proposta COST "SHWANet " non ha superato la fase preliminare e quindi non inclusa nelle proposte migliori e, di conseguenza, non può essere selezionata per un ulteriore esame.

Infatti la commissione giudicatrice, sottolinea alcune indicazioni che hanno portato all’esclusione del progetto. I risultati della valutazione sono i seguenti:

1. La rete è troppo orientata alla creazione di reti;
2. L'azione proposta non affronta veri temi di attualità scientifica e l'innovazione manca;
3. Non è chiaro quali sono gli obiettivi principali in termini di impatto scientifico;
4. Il programma scientifico è sufficientemente sviluppata;
5. Le attività non sono attualmente previsti in conformità con lo schema di azione COST.

Con particolare riferimento ai punti 2, 3 e 4, il feedback sottolinea “l'importanza di individuare obiettivi e argomenti specifici: a tal proposito un argomento che potrà essere preso in considerazione, visto il trend notevolmente crescente del problema, è la prevenzione delle malattie professionali muscolo-scheletriche degli arti superiori, che può rappresentare una linea di ricerca scientifica e che può essere ulteriormente approfondita dalla rete (anche se questo problema richiede lo studio di ulteriori "fattori complementari", come i principali rischi fisici, il microclima,

l'organizzazione del lavoro, ecc.)". Questo suggerimento deve essere chiaramente definito nella proposta, come ad esempio lo sviluppo di un modello di valutazione del rischio e di linee guida specifiche per ridurre le malattie professionali muscolo-scheletriche degli arti superiori in agricoltura, cosa che potrà essere ripresa nella stesura di una nuova domanda di partecipazione.

Ma il significato di "impatto scientifico", riportato dai valutatori non è chiaro: il numero di pubblicazioni, il numero di citazioni, l'impact factor, il numero di ricercatori coinvolti o cosa altro?

Secondo noi, la sinteticità della presentazione preliminare del progetto, rappresenta un limite di questo programma. Infatti se è vero che la sintesi deve essere il biglietto da visita di un organizzazione, questa rischia però di sminuire le intenzioni dei progettisti e far scartare progetti validi rispetto ad altri magari meno validi ma meglio presentati. I commissari possono facilmente essere indotti a dei giudizi o valutazioni troppo soggettivi.

Si rischia quindi di non tener conto dello spirito del progetto, e come nel nostro caso, mettere in secondo piano anche la creazione di una rete fra ricercatori ed enti universitari, linea guida fondamentale dello stesso programma COST.

Una strada perseguita costantemente per la realizzazione del progetto è stata quella di provare a presentare una domanda al 7°PQ.

Inizialmente il percorso organizzativo non è stato facile, in quanto ci siamo trovati di fronte ad una serie di difficoltà, dovute da una non conoscenza approfondita della materia, dall'interpretazione non esaustiva delle "Calls", in quanto troppo settoriali e poco applicabili e da una inadeguata informativa da parte degli uffici ministeriali preposti.

Dopo una iniziale fase di interlocuzioni con soggetti ed enti di ricerca stranieri, si è passati ad una seconda fase organizzativa.

Ad oggi purtroppo non si trova o non è stata pubblicata una idonea "Calls" per lo sviluppo delle nostre linea di ricerca. Unica soluzione futura potrebbe essere quella di continuare a lavorare affinché si riesca a proporre una specifica linea di ricerca, coinvolgendo non solo gli enti universitari già contatti ma anche le piccole e medie imprese.

Capitolo 12 - CONCLUSIONI

Le normative europee di riferimento per la sicurezza e la salute degli operatori, concepite per i settori industriali e artigianali, sono applicate tali e quali anche nel settore agroforestale che, come descritto precedentemente, carente di opportuna organizzazione e conoscenze tecniche specifiche, fatica più di altri ad adeguarsi ai nuovi obblighi ed adempimenti.

Esistono di fatto alcune problematiche che risultano difficilmente risolvibili se la gestione del rischio prescinde dalle condizioni di lavoro e dall'ambiente nel quale il lavoro è svolto. È necessario considerare i valori ambientali e organizzativi tipici dell'agricoltura, della forestazione, che intervengono alterando in maniera determinante le condizioni di lavoro, generando situazioni di rischio per la sicurezza e la salute degli operatori non facilmente uniformabili e codificati così come avviene in altri settori. Questi vincoli sono da ricondursi a problematiche connesse all'orografia del territorio, alla stagionalità delle colture, alla limitata disponibilità di tempi di intervento utili e alle condizioni difficili di lavoro generate spesso dalla concomitante presenza di più fattori di rischio: durante la raccolta manuale e semimeccanizzata dei prodotti sono presenti rischi di infortunio dovuti all'utilizzo di particolari attrezzature (ad esempio le scale portatili) o macchine (ad esempio i carri raccolta frutta), nonché allo stesso ambiente di lavoro (accidentalità, pendenza, ecc.).

Nella rincalzatura e nelle cure colturali di alcune ortive si possono avere, oltre ai soliti rischi di infortunio dovuti all'uso di macchine ed attrezzature e all'ambiente di lavoro, rischi per la salute dovuti alle posture, a sovraccarichi biomeccanici, al microclima, alla presenza di residui di fitofarmaci sulle colture.

Durante le fasi di diradamento dei frutti, di potatura e di spollonatura di alcune fruttifere si hanno rischi analoghi a quelli già brevemente descritti per la fase di raccolta, ogni coltura, tuttavia, può presentare delle proprie peculiarità.

Negli allevamenti zootecnici la cura, la movimentazione e la mungitura degli animali introducono ulteriori fattori di rischio, infatti gli animali sono spesso fonte diretta o indiretta di infortunio; particolare rilievo assume il rischio biologico.

Nel taglio dei boschi e nell'allestimento del legname, dove gli infortuni sono dovuti all'utilizzo di macchine e attrezzature ed all'ambiente di lavoro in genere (contatto con piante, ecc.).

Si hanno, inoltre, importanti rischi per la sicurezza dovuti ad agenti chimici (gas di scarico), fisici (rumore, vibrazioni) e biologici (ad esempio il potenziale rischio cancerogeno dovuto all'inalazione di polveri di legno, ma anche la presenza di animali potenzialmente nocivi per la salute e la sicurezza degli operatori).

In agricoltura si effettuano frequentemente operazioni di stoccaggio, di carico e scarico e simili: anche in tal caso, oltre ai rischi di infortunio dovuti a diversi fattori, si ha una particolare incidenza del rischio da movimentazione manuale dei carichi.

Vi sono, inoltre, rischi per la salute dovuti a fattori quali il rumore, la postura, la movimentazione manuale dei carichi, la necessità di applicare movimenti ripetitivi degli arti (affezioni muscolo scheletriche da lavoro ripetitivo), il microclima, la possibile esposizione a residui chimici.

Inoltre l'attività agroforestale è rappresentata dall'enorme polverizzazione, dalla frammentazione delle unità produttive, da un background culturale lontano dalla filosofia della prevenzione, e dall'impiego prevalente di manodopera familiare e di lavoratori subordinati a tempo determinato, che rendono difficile la trasferibilità delle informazioni e la possibilità di effettuare processi di prevenzione adeguata.

Gli effetti di questa situazione sono sicuramente conseguenti anche alla mancanza di adeguati indirizzi tecnico costruttivi per l'adeguamento del parco macchine esistente, di adeguate soluzioni organizzative e procedurali finalizzate a promuovere la sicurezza. Se poi come abbiamo visto, il numero degli infortuni annuo è calato, si assiste però ad un aumento delle malattie professionali, non solo per un aumento delle percentuali di riconoscimento ed indennizzo, ma anche per adeguamenti normativi mirati ad una maggiore tutela assicurativa.

In questo contesto, l'attività di ricerca, si prefigge la possibilità di interventi metodologici mirati ad eliminare anche il rischio connesso alla fonte, proponendo criteri di intervento perseguibili per la bonifica delle situazioni di pericolo, con la collaborazione di tutte le figure protagoniste, la formazione, l'informazione, lo studio di nuove metodologie.

Il mondo della ricerca, per raggiungere in pieno i propri obiettivi dovrebbe essere in grado di proporsi come interlocutore per tutti i soggetti.

Infatti la tutela della sicurezza e della salute sul posto di lavoro richiede conoscenze e abilità specifiche. Da qui la necessità di procedere alla realizzazione di una rete, sia in ambito italiano che europeo, che garantisca un'adeguata assistenza tecnico-scientifica, che parte dal produttore (di macchine o di beni), passi per l'operatore, ed arrivi al consumatore. Se da una parte quindi si tutela la salute e il benessere del lavoratore, dall'altra si garantisce al consumatore un prodotto garantito ed affidabile. Ma tutto ciò comporta anche la necessità di organizzare ed effettuare verifiche in maniera efficace ed estesa, per rilevare eventuali non conformità.

Quindi gli interventi economici pubblici (sia nazionali che europei), sono necessari a sviluppare linee di ricerca, soprattutto nel campo della sicurezza sul lavoro agroforestale, cercando

il più possibile di limitare i finanziamenti privati. Infatti il finanziamento privato potrebbe portare ad una distorsione degli obiettivi in favore del profitto e ad una concorrenza sleale.

Per quanto riguarda la situazione italiana, il tutto si scontra con una opprimente burocrazia, una mancanza di visione futuristica di determinazione del problema, soprattutto da parte di funzionari privi di volontà risolutiva o legata troppo all'apparato ministeriale e ad interpretazioni "ad personam" evidenti.

Poi il legame umorale di alcuni istituti pubblici con la situazione politica del momento, crea un vero e proprio freno allo sviluppo di un progetto di ricerca.

Per quanto concernono i finanziamenti messi in campo dalla Comunità Europea, purtroppo, in tutti i programmi presi in considerazione, ad oggi non si riesce ad avere una specifica voce per la ricerca sulla sicurezza e salute sul lavoro, e tanto più nel settore agroforestale.

Cattiva volontà politica o superficialità tecnica non è dato saperlo, ma la conseguenziale ricaduta negativa sul territorio nazionale è logica conseguenza; nonostante le molte leggi e norme che dovrebbero regolare il settore, si evince che gli aumenti degli indennizzi causati da malattie professionali, in Italia ed in Europa, si traducono poi purtroppo in un esborso da parte della sanità pubblica e quindi della collettività.

Attualmente, sia a livello europeo che nazionale, poche sono le risorse verso la ricerca pura nel settore della sicurezza e salute sul lavoro agroforestale, ingenti invece le somme di finanziamento verso aziende private, cooperative, consorzi, per l'adeguamento e formazione del personale, che a volte non sono utilizzate in modo idoneo.

Per quanto concerne i diversi bandi europei (sovvenzioni), che danno attuazione ai programmi tematici di finanziamento, di norma pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea (GUUE), il reperimento delle informazioni è una delle problematiche riscontrate.

Anche qui è necessario armarsi di santa pazienza e consultare giornalmente la GUUE per tenersi al corrente dei bandi pubblicati, la cui documentazione e i formulari saranno poi pubblicati sui siti delle varie DG della Commissione europea, in base al settore di riferimento. Non sempre in lingua Italiana, con problematiche legate all'interpretazione di alcuni concetti, che poi sono alla base di possibili esclusioni.

Infatti, molti sono gli interrogativi che assalgono chi per la prima volta si trova di fronte ai molteplici documenti e formulari scaricati dal sito web della DG di riferimento. Partecipare a un bando europeo non è impossibile. Tuttavia, compilare correttamente la documentazione necessaria e presentare un progetto secondo i criteri indicati dal singolo bando, richiede una notevole preparazione di base.

Altro problema frequente nel processo di reperimento dei fondi è l'improvvisazione della maggior parte dei candidati. Non è corretto pensare che per accedere ai fondi europei possa essere sufficiente compilare un paio di moduli, magari facendoli tradurre in inglese da una studentessa di lingue, e poi copiare all'interno del formulario un collage di testi che tentano di esporre in maniera disordinata l'idea di progetto che da tempo riposa nel proprio cassetto. Non è mettendo insieme degli appunti sparsi e incompleti che si partecipa con successo a un bando europeo gestito direttamente da Bruxelles.

Ma questo succede, anche perché spesso non ci sono, all'interno degli istituti di ricerca e delle strutture universitarie, uffici o personale preparato per impostare correttamente una proposta progettuale in risposta ai bandi UE, ma si lascia ampio spazio al libero agire individuale. Raramente vengono proposti corsi di formazione specifici.

Il tutto sarebbe utile, perché è necessario che nasca una concreta assistenza di fondo che permetta di comprendere innanzitutto gli elementi chiave dei contributi comunitari, insegnare la metodologia di redazione dei progetti europei e le eventuali problematiche alle diverse interpretazioni lessicali. Purtroppo le agenzie disponibili a fare tutto questo, sono quelle private e il più delle volte l'ente o il ricercatore a loro si deve rivolgere.

Il tutto potrebbe snaturare la missione dell'ente di ricerca, che ricopre un ruolo di notevole importanza nella crescita della cultura della sicurezza. Infatti in un giusto contesto formativo, si può trovare la giusta sintesi e le sinergie tra soggetti istituzionali, università, imprese, operatori e parti sociali, per una progettualità innovativa e aperta alle trasformazioni dell'organizzazione del lavoro.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. EUROSTAT (2012): Dati Statistici
2. INAIL (2011): ANDAMENTO E STATISTICHE – infortuni sul lavoro 2011 – pubblicazione INAIL
3. ISTAT CONSULENZA STATISTICO ATTUARIALE (2012)– Archivi statistici aggiornati al 31/12/2012
4. MINISTERO ECONOMIE E FINANZE – DIPARTIMENTO RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO (2011):Bollettini Statistici
5. MINISTERO ECONOMIE E FINANZE – DIPARTIMENTO RAGIONERIA GENERALE DELLO STATO (2012):Bollettini Statistici
6. UFFICIO DELLE PUBBLICHE RELAZIONI DEL PARLAMENTO EUROPEO (2012) – Bruxelles, Maggio 2012
7. A. CHECCHI , S. CASAZZA (2012) Risk factors in the wine industry - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
8. ALMEIDA A.(2010) Work Safety and Risk Prevention in Mechanical Harvesting of Olives - International Conference Ragusa SHWA2010 - September 16-18, 2010 Ragusa
9. AZZARETTO E., PIERONI A., SANTONOCITO E., VASSALINI G. (1994). Confronto tra le norme in uso per la valutazione delle vibrazioni indotte al sistema mano-braccio. Individuazione dei tempi di latenza maggiormente cautelativi. dBA Rumore e vibrazioni: Valutazione e bonifica in ambiente di lavoro Modena 20-22 Ottobre 1994.
10. BALDINI S., MONARCA D., CECCHINI M., PARIS P.G. (2003). Safety in Forest Yards: a Survey in some Farms of Central Italy. In: XXX CIOSTA Management and technology applications to empower agriculture..., 22/24 settembre 2003, vol. 2, p. 993-999
11. BALLONI S., BONSIGNORE R., CAMILLIERI D., CARUSO L., CONTI A., SCHILLACI G. (2008). A Survey of Safety Aspects Concerning Horticultural Farm Machineries. Atti su CD-rom del Congresso Internazionale "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, Italy, 15-17 settembre, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4.
12. BALLONI S., CAMILLIERI D., CARUSO L., CONTI A., SCHILLACI G. (2008). A Study About Pesticide Spreading Work Organisation by Organisational Congruence (O.C.) Method. Atti su CD-rom del Congresso Internazionale "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, Italy, 15-17 settembre, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4.
13. BALLONI S., CARUSO L., CERRUTO E., EMMA G., SCHILLACI G. (2008). A Prototype of Self-Propelled Sprayer to Reduce Operator Exposure in Greenhouse Treatment. Atti su CD-rom del Congresso Internazionale "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, Italy, 15-17 settembre, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4.
14. BALLONI S., CARUSO L., CONTI A., SCHILLACI G., LONGO D., MUSCATO G. (2008). Preliminary Study for the Development of an Electrical Autonomous Vehicle for Safe Agricultural Chemicals Distribution Inside Greenhouses. Atti su CD-rom del Congresso Internazionale "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, Italy, 15-17 settembre, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4 .
15. BALLONI S., CARUSO L., CONTI A., SCHILLACI G., LONGO D., MUSCATO G. (2009). Development Of An Electrical Multifunctional Autonomous Vehicle Able To Cultivate Covered Crops And To Safe Distribute Agricultural Chemicals Inside Greenhouses. Atti del XXXIII CIOSTA – CIGR V Conference "Technology and management to ensure sustainable agriculture, agro-systems, forestry and safety". Reggio Calabria, Italy, 17-19 June.
16. BALLONI S., CARUSO L., CONTI A., SCHILLACI G., VALENTINO M., LORETO C., FENGA C., RAPISARDA V. (2008). Use of a Helmet Endowed with Forced Ventilation and Air Filtration Devices in Greenhouse Application of Agrochemical Treatments Using an Innovative Prototype of Self-Propelled Sprayer Vehicle. Atti su CD-rom del Congresso Internazionale "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, Italy, 15-17 settembre, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4.
17. BALLONI S., CARUSO L., SCHILLACI G. (2005). Safety and work in soil fumigation facilities. Atti del 7th National Conference for the Protection of the Environment through Agricultural, Forestry, Nourishment and Public Health Biotechnologies. Università della Transilvania, Brasov, Romania, 27-28 Maggio
18. BALLONI S., CARUSO L., SCHILLACI G. (2005). Sicurezza ed organizzazione del lavoro in cantieri per la fumigazione del terreno. Atti su CD-rom del VIII Convegno Nazionale di Ingegneria Agraria (AIIA) dal titolo "L'Ingegneria Agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, 27-30 giugno
19. BALSARI P., CALVO A. (2001). Sicurezza in agricoltura: anche Internet dice la sua-L'informatore Agrario
20. BARTOLINI R., CINI E., CIONI A. (1989) Norme e contraddizioni per le piattaforme elevabili, M&MA, 5, 23 25.
21. BASTIANI N., CINI E., CIONI A. (1988) Le grandi masse metalliche in agricoltura: prevenzione dai rischi di scariche elettriche, Rivista di Ingegneria Agraria, 3, 169 175.
22. BASTIANI N., CINI E., MAIOLI F. (1986) Sicurezza negli impianti elettrici in agricoltura. Parte I: Una panoramica, Comunicazione al Convegno "Infortunistica, sicurezza e confort nella meccanizzazione agricola e forestale e nei fabbricati di esercizio", Firenze 2 3 Dicembre 1986, Atti su Quaderno 7, Riv. Ing. Agr., 121 127.
23. BASTIANI N., CINI E., MAIOLI F. (1986) Sicurezza negli impianti elettrici in agricoltura. Parte II: Gli impianti elettrici negli allevamenti, Comunicazione al Convegno "infortunistica, sicurezza e confort nella meccanizzazione agricola e forestale e nei fabbricati di esercizio", Firenze 2 3 Dicembre 1986, Rivista di Ingegneria Agraria, Quaderno 7, 128 131.
24. BENI C., GENTILE A., PAGLIA G., RAGNO E., VASSALINI G. (1997). Gestione integrata della sicurezza nel settore agro-alimentare: le centrali ortofrutticole. VI Convegno Nazionale AIIA "Ingegneria per una agricoltura sostenibile" 11-12 settembre 1997.
25. BERNINI M, CECCHINI M., COLANTONI A, MONARCA D (2007). Risk due to heat during work in agriculture. In: Advances in labour and machinery management for a profitable agriculture and forestry. Nitra, Slovakia, 17-19 settembre 2007, NITRA: L.Nozdrovicky, vol. 1, p. 99-106, ISBN/ISSN: 978-80-8069-923-9
26. BIOCCA M., FORNACIARI L., VASSALINI G. (2005). Raccolta agevolata. Indagine sul rumore. OliveOlio. n. 5 maggio 2005.
27. BIOCCA M., FORNACIARI L., VASSALINI G. (2008). Noise risk evaluation in electrical hand-held picking machines for olive harvesting. International Conference on Agricultural Engineering & Industry Exhibition. 23-25 June 2008, Creta.
28. BIOCCA M., GALLO P., IMPERI G.(2010) Periodical Inspections and Controls of Agricultural Sprayers Already in Use in Italy Looking at the Directive CE 128/09 - International Conference Ragusa SHWA2010 - September 16-18, 2010 Ragusa

29. BIOCCA M., VASSALINI G. (2002). Controllo e taratura delle macchine per la distribuzione dei fitofarmaci: una premessa per la riduzione dell'impatto ambientale in agricoltura. 8° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 20-22 marzo 2002.
30. BIONDI P., CECCHINI M., MONARCA D. (2001). Indagine sui livelli di emissione sonora per i principali modelli di decespugliatore presenti sul mercato italiano. In: AIIA 2001 "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei", 11-14 settembre 2001
31. BIONDI P., CECCHINI M., MONARCA D. (2002). Le ricerche e le esperienze del settore. In: AIIA 2002 La sicurezza delle macchine agricole e degli impianti agro-industriali, 11-15 settembre 2002, p. 197-215
32. BIONDI P., COLELLI G., MONARCA D., PANARO V., PASQUALONE S.B. (1996). Determinazioni sperimentali del rischio da rumore derivante dalle macchine nelle industrie alimentari-Industrie Alimentari
33. BIONDI P., MONARCA D., CECCHINI M. (2002). La valutazione del rischio da esposizione a polveri di legno duro: indagine sperimentale e metodologica. In: AIIA 2002 La sicurezza delle macchine agricole e degli impianti agro-industriali, 11-15 settembre 2002, p. 377-390
34. BIONDI P., MONARCA D., CECCHINI M., PARIS P.G. (2003). Workers' exposure to hardwood dusts in wood firms. In: XXX CIOSTA Management and technology applications to empower agriculture..., 22/24 settembre 2003, vol. 2, p. 985-992
35. BIONDI P., MONARCA D., CECCHINI M., PARISI G., BERNINI M. (2003). Exhaust gas release in low-powered endothermic engines. In: XXX CIOSTA Management and technology applications to empower agriculture..., 22/24 settembre 2003, vol. 2, p. 977-984
36. BIONDI P., MONARCA D., MARAZITI F. (1997). Il rischio da polvere in campo agricolo-Rivista di Ingegneria Agraria
37. BIONDI P., MONARCA D., PANARO V., PASQUALONE S.B. (1997). Indagine sui livelli di rumorosità nei frantoi oleari-Rivista di Ingegneria Agraria
38. BLANDINI G., CERRUTO E., GARAFFO S., PETRONE F., SANTORO D., SCHILLACI G. (1997). Sistemi di sicurezza per trituratori di ramaglie. Rivista ISPEL "Prevenzione in Agricoltura", supplemento monografico del Vol. I di "Prevenzione Oggi". Gennaio, pp. 121 - 245
39. BLANDINI G., CERRUTO E., PETRONE F., SCHILLACI G. (1996). Valutazione delle vibrazioni trasmesse al sedile di una trattoria durante la trinciatura delle ramaglie. Rivista di Ingegneria Agraria, Anno XXVII, Vol. IV - Dicembre, pp. 241 - 248, ISSN 0304-0593
40. BLANDINI G., CERRUTO E., SCHILLACI G. (1998). Indagine sul rischio di proiezione di materiale durante l'utilizzo di una trinciaramaglie. Rivista di Ingegneria Agraria, Anno XXIX, n°1. Marzo, pp. 2 - 15, ISSN 0304-0593
41. CAMILLIERI D., CONTI A., LONGO D., RAPISARDA V., ROMANO, SCHILLACI G. (2012) Evaluation risks of biomechanical overload during the manual vineyard pruning by using measured values of the effort - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012
42. CAMILLIERI D., FAILLA S., CARUSO L., SCHILLACI G. (2012) Ergonomic postures assessment of workers during milking of she asses - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
43. CAPPELLI, VASSALINI G. et al L'utilizzo in sicurezza delle macchine per la difesa delle colture con prodotti fitosanitari. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole CONAMA scheda n. 3
44. CAPPELLI, VASSALINI G. et al Linee guida macchine irroratrici. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA linee guida n. 3.
45. CARRARA M., CATANIA P., MALTESE G., PIPITONE F., SALVIA M., VALLONE M. (2007). Indagine sulla sicurezza ambientale, alimentare e del lavoro nel settore delle colture protette in Sicilia. Conv.Nazionale A.I.I.A. Pisa e Volterra, 5-7 settembre 2007.
46. CARRARA M., CATANIA P., VALLONE M. (2009). valutazione delle principali criticita' nel settore delle colture protette in materia di prevenzione delle malattie professionali in un campione di aziende della Sicilia occidentale. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
47. CARRARA M., CATANIA P., VALLONE M. (2009).La sicurezza nel settore delle colture protette: stato attuale nella Sicilia occidentale. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
48. CARUSO L., CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G. (2005). La raccolta agevolata di drupacee: meccanizzazione e analisi ergonomica. Atti su CD-rom del VIII Convegno Nazionale di Ingegneria Agraria (AIIA) dal titolo "L'Ingegneria Agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, 27-30 giugno
49. CARUSO L., CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G., (2001). Aspetti ergonomici connessi all'utilizzo di un'attrezzatura agevolatrice per la potatura del fico d'india. Atti su CD-Rom del VII convegno nazionale di ingegneria agraria, AIIA, "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei", Vieste (FG), 11-14 settembre
50. CATALANO P., CINI E. (1996). Un metodo per lo studio nel dominio del tempo delle vibrazioni nella meccanica agraria-Rivista di Ingegneria Agraria
51. CECCHINI M. (1998). Patologie da esposizione a vibrazioni in ambiente agricolo. Ambiente e Sicurezza sul Lavoro, ISSN: 0393-7054
52. CECCHINI M. (1999). Il rischio rumore nelle aziende agricole. Ambiente e Sicurezza sul Lavoro, ISSN: 0393-7054
53. CECCHINI M. (1999). Patologie da esposizione a rumore in ambiente agricolo. Ambiente e Sicurezza sul Lavoro, ISSN: 0393-7054
54. CECCHINI M., COLANTONI A., MONARCA D., SARAGOSA M. (2007). Il rischio di affezioni muscolo scheletriche per movimenti ripetitivi negli addetti alla cernita del pomodoro da industria. Progetto Sicurezza, vol. 3; p. 35-40, ISSN: 1128-3386
55. CECCHINI M., COLANTONI A., MONARCA D. (2006). I dispositivi di protezione individuale per gli operatori forestali. Il Perito Agrario, vol. 1; p. 24-31, ISSN: 1120-2995
56. CECCHINI M., CONSORTI S.B., MONARCA D. (1994). Rumore, esperienze di bonifica in ambiente agricolo. In: "dBA - Rumore e vibrazioni", 20-22 ottobre 1994
57. CECCHINI M., GUERRIERI M., COLANTONI A., MONARCA D., BEDINI L., CAVARIANI F., DE ROSSI M., FEDRIZZI M., PAGANO M. (2012) A device for dust reduction during mechanized harvesting of hazelnuts - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
58. CECCHINI M., MONARCA D. (1999). Rumore e vibrazioni in ambiente agricolo e forestale: problemi di valutazione, difesa, bonifica. In: "dBA incontri '99 - Rumore e vibrazioni negli ambienti di lavoro...", 23 settembre 1999
59. CECCHINI M., MONARCA D. (2008). I rischi per la salute dovuti all'uso di macchine portatili in bosco e nel lavoro di manutenzione del verde. In: La sicurezza negli ambienti agroforestali: aspetti tecnici, gestione e controllo dei rischi. Gemona del Friuli (UD), 18 gennaio 2008, p. 9-11

60. CECCHINI M., MONARCA D., BIONDI P., COLANTONI A., PANARO A. (2005). Il rischio da esposizione a polveri per gli addetti alla raccolta delle nocciole. In: AIIA 2005: L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea, 27-30 giugno 2005
- CECCHINI M., MONARCA D., NELLI S. (2005). Indagine sul microclima nei caseifici dell'Italia centrale. In: dBA incontri 2005 Microclima, aerazione e illuminazione nei luoghi di lavoro, Bologna, 13-15 settembre 2005, p. 249-264
61. CECCHINI M., MONARCA D., COLANTONI P., PORCEDDU R., GUBIANI R., VELLO M. (2008). Proposal of methodology of evaluation for integrated system: safety and environmental in agroindustrial sector. AgEng2008, Hersonissos, 23-25 June, Greece.
62. CECCHINI M., MONARCA D., GUERRIERI M., LINGERO E., BESSONE W., BEDINI R., MENGHINI G. (2010). Noise Levels for Modern Hazelnut Harvesters- International Conference Ragusa SHWA2010 - September 16-18, 2010 Ragusa
63. CECCHINI M., MONARCA D., GUERRIERI M., LINGERO E., BESSONE W., COLOPARDI F., MENGHINI G. (2010). Dust Exposure for Workers During Hazelnut Harvesting - International Conference Ragusa SHWA2010 - September 16-18, 2010 Ragusa
64. CECCHINI M., MONARCA D., PANARO V., SANTORO F., VISCARDI G. (2002). Indagine sulla esposizione al rumore in alcuni impianti agroindustriali dell'Italia centrale e meridionale. In: dBA 2002 - Rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, onde elettromagnetiche, 25-27 settembre 2002, p. 523-538
65. CECCHINI M., MONARCA D., PARISI P.G. (2005). Valutazione del rischio da polveri di legno duro nella lavorazione del legno. In: AIIA 2005: L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea, 27-30 giugno 2005
66. CECCHINI M., MONARCA D., PARISI G. (2000). Indagine sui livelli di emissione sonora per i principali modelli di motoseghe presenti sul mercato italiano. In: AIIA 2000 "La ricerca multidisciplinare ed integrata ...", 27-28 giugno 2000, p. 127-138
67. CECCHINI M., MONARCA D., PARISI G. (2002). Principali rischi di tecnopatie per gli operatori forestali addetti all'utilizzo delle motoseghe e dei decespugliatori. In: 20° Congresso Nazionale AIDII, 19-21 giugno 2002, p. 245-249
68. CECCHINI M., MONARCA D., PORCEDDU P.R. (2005). Workers' safety in milking premises. JOURNAL OF AGRICULTURAL SAFETY AND HEALTH, vol. 11(3); p. 293-300, ISSN: 1074-7583
69. CECCHINI M., MONARCA D., ZOPPELLO G. (1994). Motosega - Prevenzione dei danni da vibrazioni. TERRA E SOLE, ISSN: 0040-3768
70. CECCHINI M., MONARCA D., ZOPPELLO G. (1995). Il rumore e l'applicazione del D.Lgs. 277/91 nelle aziende agricole. Parte 2. M & MA. Macchine e Motori Agricoli, vol. 53 (10); p. 9-16, ISSN: 0024-8967
71. CECCHINI M., MONARCA D., ZOPPELLO G. (1995). Il rumore e l'applicazione del D.Lgs. 277/91 nelle aziende agricole. Parte 1. M & MA. Macchine e Motori Agricoli, vol. 53 (9); p. 29-34, ISSN: 0024-8967
72. CERRUTO E., GARAFFO S., SCHILLACI G. (1995). Valutazione del rumore al posto di guida di una trattore durante la trinciatura delle ramaglie. Rivista ISPESL - Prevenzione Oggi, Anno VII, Vol. III, pp. 105 - 119
73. CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G. (2001). Aspetti ergonomici ed energetici in un magazzino di confezionamento di prodotti ortofrutticoli-Congresso AIIA 2001, Vieste, 11-14 settembre 2001
74. CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G. (2002). Aspetti ergonomici in un impianto di molitura e panificazione di frumento duro. Atti del Convegno Nazionale della III Sezione dell'AIIA, "La sicurezza delle macchine agricole e degli impianti agro-industriali. Aspetti normativi, tecnici, ergonomici e anti-infortunistici.", Alghero (SS), 11-15 settembre, pp. 335-342
75. CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G. (2002). Noise Levels during the Mechanised Operations in Protected Crops. Atti del VI International Symposium ISHS (International Society for Horticultural Science) Symposium on "Protected Cultivation in Mild Winter Climate: Product and Process Innovation". Ragusa, 5-8 marzo. Vol. 2, pp. 819-824
76. CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G. (2002). Valutazione dei rischi per gli addetti alla raccolta e al confezionamento di carote e patate. Atti del Convegno Nazionale della III Sezione dell'AIIA, "La sicurezza delle macchine agricole e degli impianti agro-industriali. Aspetti normativi, tecnici, ergonomici e anti-infortunistici." Alghero (SS), 11-15 settembre, pp. 335-342
77. CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G., (2001). Aspetti ergonomici ed energetici in un magazzino di lavorazione di prodotti ortofrutticoli. Atti su CD-Rom del VII convegno nazionale di ingegneria agraria, AIIA 2001, "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei", Vieste (FG), 11-14 settembre
78. CERRUTO E., MANETTO G., SCHILLACI G., (2001). Noise assessment during the main operations in greenhouses. Atti su CD-Rom del Workshop "Greenhouse design and crop engineering" connesso al VII Convegno nazionale di Ingegneria agraria AIIA "Ingegneria agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei". Vieste (FG), 11-14 settembre
79. CINI E., CIONI A. (1992) La tutela della sicurezza nell'uso delle macchine agricole, Ed CLUEB, Bologna.
80. CINI E., FIORITO F., LAURENDI V. (1999) La sicurezza nel settore agro-forestale: analisi delle fonti di rischio, stesura del piano di valutazione dei rischi, ISBN 88-324-3533-0, Ed.IL sole 24 ore SpA, Milano.
81. CINI E., GARBATI PEGNA F., LAURENDI V., SANTONOCITO E., ZOLI M. (2001) Dosimetry of physical emissions affecting operators of agricultural machinery: a portable instrumentation Congresso AIIA 2001: Ingegneria agraria per lo sviluppo dei paesi del Mediterraneo, Vieste, 11-14 settembre 2001, Atti.
82. CINI E., GARBATI PEGNA F., LAURENDI V., RECCHIA L. (2005) Modellazione di rumore e vibrazioni indotte sul trattorista al lavoro con differenti operatrici Giornale degli igienisti industriali, vol. 30, n. 4, 260-269.
83. CINI E., LAURENDI V., SANTONOCITO E., ZOLI, M. (2000) Strumentazione integrata per valutare l'esposizione dell'operatore di macchine agricole agli agenti fisici. Convegno AIIA Campobasso, Giugno 2000.
84. CINI E., LAURENDI V., SANTONOCITO E., ZOLI, M. (2001) Strumentazione innovativa per valutare e registrare l'esposizione a rumore e vibrazioni dei conducenti delle macchine agricole. Seminario di studio per la presentazione delle ricerche ISPESL, Hotel Fuggi Terme 12-13/6/2001.
85. CINI E., PARENTI A., SPUGNOLI P., LENZUNI P., SANTONOCITO E., TRAFELI P. (2002) Valutazione dell'esposizione ad agenti fisici dei conduttori di macchine agricole Congresso AIIA, "La sicurezza delle macchine agricole e degli impianti agro-industriali" Alghero 11-15 Sett.2002, Atti.
86. CINI E., SANTONOCITO E. (1995) I problemi della bonifica da vibrazioni nelle macchine agricole, Relazione alla Giornata di studio "Adeguamento delle macchine agricole alle norme di sicurezza" - Atti Accademia dei Georgofili, Firenze 19 ottobre 1995, 7a Serie, Vol. XLII, 385-392.
87. CITTI P., DELOGU M., GIORGETTI A. (2008). The use of statistical problem solving methods for Risk Assessment. Inn. Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems. Ragusa. 15-17 settembre 2008.

88. CIVIDINO S.R.S., CASALI P., COLUSSI L., PUTIGNANO E., GUBIANI R., VELLO M. (2008). Objective: safety in agriculture. Study of solutions for wine-producing sector. AgEng2008, Hersonissos, 23-25 June, Greece.
89. CIVIDINO S.R.S., CECCHINI M., TROCCOLI R., MONARCA D., COLANTONI A. (2009). Implementazione di un sistema per la valutazione dei rischi e la gestione della sicurezza presso l'Azienda Agraria Didattico-Sperimentale "N. Lupori". IX Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria. Ischia Porto, 12-16 settembre 2009.
90. CIVIDINO S.R.S., GUBIANI R., PERGHER G. (2005). Campionamento delle fumonisine durante la raccolta del mais. Atti del convegno "L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, 27 -30 giugno, ISBN 88-901860-0-3.
91. CIVIDINO S.R.S., GUBIANI R., ZOPPELLO G. (2005). La progettazione delle cantine in un'ottica di sicurezza ed ergonomia. Atti del convegno "L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, 27 -30 giugno, ISBN 88-901860-0-3.
92. CIVIDINO S.R.S., GUBIANI R., ZOPPELLO G., ZUCCHIATTI N. (2005). La sicurezza nelle cantine: situazione in Friuli Venezia Giulia. Atti del convegno "L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, 27 -30 giugno, ISBN 88-901860-0-3.
93. CIVIDINO S.R.S., SEGANTIN P., VELLO M., MARONCELLI E., GUBIANI R. (2009). La gestione della sicurezza nei cantieri edili-forestali. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
94. CIVIDINO S.R.S., SGORLON S., GASPARDO B., VIO C., GUBIANI R. (2008). Safety management in zootechnical breeding. *ibidem*
95. CIVIDINO S.R.S., VELLO M., COLANTONI A., GUBIANI R., PIRELLI T. (2009). Gestione della sicurezza in ortofloricoltura nelle aziende del Friuli-Venezia Giulia. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
96. COLANTONI A., CECCHINI M., ARCARI P. (2008). Le esigenze formative R.S.P.P. e A.S.P.P. alla luce del testo unico. *Progetto Sicurezza*, vol. 4; p. 59-65, ISSN: 1128-3386
97. COLANTONI A., CECCHINI M., MONARCA D. (2008). I requisiti formativi dei responsabili e degli addetti ai servizi di prevenzione aziendali. *Il Perito Agrario*, vol. 3; p. 17-23, ISSN: 1120-2995
98. COLANTONI A., MONARCA D., BEDINI R., MARUCCI A., PAGNIELLO B., CECCHINI M. (2012). Vegetable grafting in greenhouses: the risk of musculoskeletal disorders for workers due to repetitive movements of upper limbs - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
99. COVATTA A., VASSALINI G., DEBOLI R. (2005). Produzione documentale tecnica sulla problematica delle vibrazioni connessa all'uso delle macchine agricole. *Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA*, marzo 2005.
100. D'AMICO R., SCHILLACI G. (1993). Employment opportunities for partly disabled subjects in agriculture. *Proc. XXV CIOSTA-CIGR V Congress*, Wageningen, pp. 211 - 217
101. D'ANTONIO P., D'ANTONIO C., EVANGELISTA C. (2009). L'incidenza degli infortuni in bosco: il punto di partenza del "testo unico" in Basilicata. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
102. DEBOLI R. (2009). Rumorosità delle macchine e degli impianti agricoli. Effetti sull'ambiente e sulle persone. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
103. DEBOLI R. (2009). Uso delle macchine da parte degli operatori: il rischio di malattie professionali da esposizione a rumore e vibrazioni. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
104. DENTI M., PISANU M.I., USAI E.I., CHECCHI A., CASAZZA S. (2010). Safety Characteristics of Bridleways - International Conference Ragusa SHWA 2010 - September 16-18, 2010 Ragusa
105. DI BERARDINIS L.J. (1999). *Handbook of occupational safety and health*, (2a edizione), J. Wiley & Sons, New York.
106. DI CANDIA E., SANTORO F., CINQUEPALMI G. (2001). Il problema delle vibrazioni indotte da macchine agricole: stato normativo e sviluppi di ricerca. VII Convegno di Ingegneria Agraria. Vieste del Gargano 11-14 Settembre 2001.
107. DIOGUARDI L., SANGIORGI F. (2008). Small dairies design to improve safety and workers' welfare in mountain areas. *Inn. Tech.*, Ragusa.
108. FANIGLIULO R., POCHI D., VASSALINI G. (2004). Studio di una metodologia per il rilievo della rumorosità degli pneumatici agricoli al passaggio. 10° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 31 marzo - 2 aprile 2004.
109. FANIGLIULO R., FORNACIARI L., POCHI D., VASSALINI G. (2008). Control tests of main safety requirements of a flail mower, according to EN standards. International Conference Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems. 15-17 September 2008, Ragusa.
110. FANIGLIULO R., FORNACIARI L., VASSALINI G. (2005). L'impiego in sicurezza delle macchine agricole: la proiezione accidentale di materiale di una falciatrice a flagelli ad asse orizzontale. 11° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 21-23 marzo 2005.
111. FANIGLIULO R., VASSALINI G., DELMASTRO R. (2003). Realizzazione di una camera di lancio per la verifica delle protezioni di una trinciatrice contro la proiezione accidentale di materiale. *Mondo Macchina*. n. 6 giugno 2003.
112. FANIGLIULO R., VASSALINI G., DELMASTRO R. (2004). Verifica delle protezioni di un rasaerba semovente contro la proiezione accidentale di materiale. *Mondo Macchina*. n. 2 febbraio 2004.
113. FANIGLIULO R., VASSALINI G., FEDRIZZI M., PINCU M. (2003). Analisis de las prestaciones operativas, costos y exposicion al ruido del operador de dos maquinas cortadoras de hierba. VII Congreso Argentino de Ingegneria Rural. CADIR - mayo 2003.
114. FEBO P., PESSINA D. (1981) Contributo sperimentale allo studio delle direttive CEE sui dispositivi antiribaltamento dei trattori a carreggiata stretta, in "Rivista di Ingegneria Agraria", 4, Dicembre 1981, pp. 207-222.
115. FEBO P., PESSINA D., MORELLO G., ORLANDO S., GUERRETTI M. (2003). Analyses of noise levels in glasshouses and tunnel greenhouses, *Rivista di Ingegneria Agraria*, 2, 25-32.
116. FORNACIARI L., MATTEI P., VASSALINI G., RAGNO E. (2007). Pianificazione dell'Emergenza in un Istituto di Ricerca (CRA-ISMA). 25° Congresso Nazionale AIDII - 20-22 giugno 2007, Ancona.
117. FORNACIARI L., POCHI D., VASSALINI G., GALLUCCI F. (2008). Investigation of the vibrations transmitted by agricultural tractor the driver under operative conditions. International Conference Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems. 15-17 September 2008, Ragusa.
118. GASPARETTO E. (1995). Le nuove normative europee - Giornata di studio su "adeguamento delle macchine agricole alle norme di sicurezza", Accademia dei Georgofili - Firenze, 1995.
119. GIAMETTA G., ZIMBALATTI G., PROTO A.R. (2007). Safety guidelines in the citrus fruit growing. *CIOSTA Cong.Nitra (ibid)*.
120. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). I requisiti di sicurezza delle bacchiatrici. *Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA*, Linee guida n. 7 - giugno 2003

121. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). I requisiti di sicurezza delle zappatrici e degli erpici rotativi. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 1 - ottobre 2002
122. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Caricatori frontali” Pubblicato per la collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Scheda - Linee guida n. 21 – settembre 2003.
123. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Carri desilatori trincia-miscelatori e distributori di mangime. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Scheda - Linee guida n. 18 – settembre 2003.
124. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Carri semoventi per la raccolta della frutta a piattaforma elevabile. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Scheda - Linee guida n. 22 – settembre 2003.
125. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Essiccatoi mobili per prodotti in granella. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 12 – luglio 2003
126. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Falciatrici alternative e rotative di tipo portato e semiportato. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Scheda - Linee guida n. 19 – settembre 2003.
127. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). I requisiti di sicurezza degli spandiconcime centrifughi. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 2 - ottobre 2002
128. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). I requisiti di sicurezza delle cesoie. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 8 – giugno 2003
129. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). I requisiti di sicurezza delle macchine irroratrici. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 3 - ottobre 2002
130. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). I requisiti di sicurezza delle zappatrici e degli erpici rotativi. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 1 - ottobre 2002
131. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Irrigatori a naspo. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 10 – luglio 2003
132. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). L'uso in sicurezza degli spandiconcime centrifughi. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, scheda n. 2 - ottobre 2002
133. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). L'uso in sicurezza delle macchine per la difesa delle colture. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, scheda n. 3 - ottobre 2002
134. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). L'uso in sicurezza delle macchine per la lavorazione del terreno. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, scheda n. 1 - ottobre 2002
135. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). L'uso in sicurezza delle raccoglimentatrici. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, scheda n. 6 – giugno 2003
136. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). La sicurezza delle macchine Agricole - Parte generale. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA - ottobre 2002
137. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). La Trattice Agricola a ruote. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA scheda n. 5 ; settembre 2001
138. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). L'utilizzo in sicurezza dell'albero cardanico. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA scheda n. 4 ; settembre 2001
139. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Macchine per la lavorazione del terreno con conducente a piedi. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 13 – settembre 2003
140. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Mietitrebbiatrici. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 9 – luglio 2003
141. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Motoseghe a catena portatili. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 14 – settembre 2003
142. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Raccoglitori per pomodoro da conserva. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 11 – luglio 2003
143. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Seminatrici. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Scheda - Linee guida n. 17 – settembre 2003
144. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Spaccalegna a cuneo. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 15 – settembre 2003
145. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Trinciatrici di tipo portato e semiportato. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Scheda - Linee guida n. 20 – settembre 2003.
146. Gruppo di Lavoro ENAMA (2003). Verricelli forestali. Collana Sicurezza delle Macchine Agricole ENAMA, Linee guida n. 16 – settembre 2003
147. GRUPPO DI LAVORO NAZIONALE RUMORE- "Linee Guida Rumore - linee guida per la valutazione del rischio da rumore negli ambienti di lavoro" - Pubblicato in linee Guida ISPESL gennaio 2001
148. GRUPPO DI LAVORO NAZIONALE VIBRAZIONI- "Linee Guida Vibrazioni - linee guida per la valutazione del rischio da vibrazioni negli ambienti di lavoro" - Pubblicato in linee Guida ISPESL gennaio 2001
149. GUBIANI R. (2003). Safety and health analysis. XXX CIOSTA-CIGR V CONGRESS Proceedings, pagg 897-904. Turin Italy, 22-24 september.
150. GUBIANI R. (2005). Sicurezza alimentare – Le micotossine I rischi per l'uomo e gli animali. Convegno della provincia di Udine, Fagagna 18 marzo.
151. GUBIANI R. (2006). La sicurezza nei trattamenti in vitivinicoltura. Informatore Fitopatologico, novembre 2006, n. 11, 12-15.
152. GUBIANI R. (2008). La ricerca universitaria nell'agroindustria nel settore della sicurezza sul lavoro. Atti del convegno: la sicurezza negli ambienti agroforestali, aspetti tecnici, gestione e controllo dei rischi. Gemona (UD) 18 gennaio 2008, 2-5.
153. GUBIANI R. CIVIDINO R.S.S., CAPONE F. ZOPPELLO G. (2008). Lo sviluppo delle biomasse attraverso la gestione della sicurezza sul lavoro nel settore agroforestale. In atti del convegno: Progetto bioenergy FVG: “Progettazione, messa in funzione e gestione di impianti pilota per l'utilizzo di biomasse agroforestali”. Udine 4-5 dicembre 2008, 69-76. ISBN: 978-88-903361-0-2.
154. GUBIANI R. PERGHER G. (2001). Il controllo funzionale delle irroratrici. Informatore Fitopatologico, 11, 19-23.
155. GUBIANI R., CIVIDINO R. S., GREGORAT E., VELLO M. (2007). Sicurezza e contoterzismo, rischi ancora troppo alti. Il contoterzista, 3, 64-68.
156. GUBIANI R., CIVIDINO S.R.S., PLASENZOTTI F., VELLO M., GRIMAZ S. (2009). La sicurezza sul lavoro nella gestione del verde pubblico e privato. IX Convegno nazionale dell'Associazione Italiana di Ingegneria Agraria, Ischia Porto, 12-16 settembre. ISBN 978-88-89972-13-7.

157. GUBIANI R., CIVIDINO S.R.S., SGORLON S., GASPARDINO B., VIO C. (2008) Safety management in zootechnical breeding. Proceedings of international conference: Innovation technology to empower safety. Health and welfare in agricultural and agro-food systems. September 15-17 Ragusa, Italy 2008. ISBN: 978-88-903151-1-4.
158. GUBIANI R., GIRARDI M., PERGHER G., PISCHIUTTI P., POLES A., RIZZI C., VENTURINI S., ZOPPELLO G., ZUCCHIATTI N. (2000). Salute e sicurezza nel comparto vitivinicolo: un'indagine nella realtà del Friuli Venezia Giulia. *Notiziario Ersu*, 6, 35-41.
159. GUBIANI R., LAZZARI M. (1994). Una nuova normativa che interessa anche il settore agricolo ci obbliga ad imparare cosa sia tecnicamente il rumore. *Notiziario ERSA*, 2, 20-24.
160. GUBIANI R., LAZZARI M., FABRO C., ZOPPELLO G. (1995). Livelli di rumore in alcune aziende agricole del Friuli. *Notiziario ERSA*, 3, maggio-giugno, 29-33.
161. GUBIANI R., LAZZARI M., ZOPPELLO G. (1996). Impiantistica ed architettura delle cantine friulane. *Vignevisi*, 5, 59-66.
162. GUBIANI R., LAZZARI M., ZOPPELLO G. (1995). Evoluzione delle cantine friulane: impianti, layout ed architettura degli edifici. Seminario di studio della II e VI sezione AIIA, Selva di Fasano 20-23 settembre. Atti su Rivista di Ingegneria Agraria, quaderno n. 18, 321-334.
163. GUBIANI R., MONARCA D., ZOPPELLO G. (1997). I rischi da movimentazione manuale dei carichi per gli operatori agricoli e forestali -VI Conv. Naz. di Ingegneria Agraria, Ancona 11-12/9/1997. Atti
164. GUBIANI R., VELLO M., PERGHER G., CIVIDINO S.R.S. (2007) Safety in wine cellars: the situation in Friuli-Venezia Giulia (north east of Italy). XXXII CIOSTA-CIGR section V Conference. Advances in labour and machinery management for a profitable agriculture and forestry. 17-19 September 2007, Nitra (Slovakia). Part 1, 288-296. ISBN: 978-80-8069-923-9.
165. GUBIANI R., VELLO M., PERGHER G., CIVIDINO S.R.S. (2007). Safety in the wine cellars: the situation in Friuli-Venezia Giulia (north east of Italy). CIOSTA Cong.Nitra (ibid).
166. GUBIANI R., VELLO M., PERGHER G., CIVIDINO S.R.S. (2009). Safety in wine cellars: the situation in Friuli Venezia Giulia, Italy. *Journal of Agricultural Engineering* vol XI, NO 1, march .
167. GUBIANI R., VELLO M., ZOPPELLO G. (2007). Gestione della sicurezza ambientale nelle cantine: proposta e applicazione di un metodo di analisi in Friuli Venezia Giulia. Convegno Nazionale III, V e VI sezione A.I.I.A. – Pisa e Volterra 5-7 settembre 2007. Tecnologie innovative nelle filiere: orticole, vitivinicola e olivicola-olearia. Vol. II, 64-67.
168. GUBIANI R., VELLO M., ZOPPELLO G. (2007). Utilizzo di check list per un approccio integrato alla sicurezza in cantina in Friuli Venezia Giulia. Conv. Naz. A.I.I.A. Pisa e Volterra..
169. GUBIANI R., VELLO M., ZOPPELLO G. (2007). Utilizzo di check list per un approccio integrato alla sicurezza in cantina in Friuli Venezia Giulia. Convegno Nazionale III, V e VI sezione A.I.I.A. – Pisa e Volterra 5-7 settembre 2007. Tecnologie innovative nelle filiere: orticole, vitivinicola e olivicola-olearia. Vol. II, 68-71.
170. GUBIANI R., ZOPPELLO G. (1998). Rumorosità delle principali operazioni agricole in Friuli. Atti del convegno “DBA 98: Dal rumore ai rischi fisici”. Modena, 17-19 settembre. 161-170.
171. GUBIANI R., ZOPPELLO G., VELLO M. (2008). La situazione del rischio alimentare, dell'operatore e ambientale nella viticoltura friulana. Atti del convegno: la sicurezza negli ambienti agroforestali, aspetti tecnici, gestione e controllo dei rischi. Gemona (UD) 18 gennaio 2008, 21-23.
172. GUBIANI R., ZOPPELLO G., VELLO M., CIVIDINO S.R.S. (2008). AQUILEIA "Diminuire il pericolo e aumentare il benessere per l'operatore agricolo. L'analisi del rischio in questo settore". XIII Convegno Internazionale Interdisciplinare Unicità, uniformità e universalità nella identificazione del mosaico paesistico-culturale. Aquileia - UD, 18-19 settembre 2008.
173. GUBIANI R., ZOPPELLO G., VELLO M., CIVIDINO S.R.S. (2008) La valorizzazione delle produzioni viti-vinicole attraverso una corretta gestione del flusso produttivo in materia di sicurezza sul lavoro. VI Congresso Annuale AISSA - Agricoltura, Paesaggio e Territorio tra Conservazione e Innovazione: il Ruolo della Ricerca, 26-28 novembre 2008 - Imola (Bo).
174. GUBIANI R., ZOPPELLO G., VELLO M., CIVIDINO S.R.S. (2008). Coping with the risk in the wine cellar: the use of check lists to identify hazards. CIGR AIIA int. Cong. Ragusa.
175. GUBIANI R., ZOPPELLO G., VELLO M., CIVIDINO S.R.S. (2009). Analysis of safety in the livestock breedings. XXX III CIOSTA CIGR V conference 2009- 17-19 june, Reggio Calabria. Pp 1517-1522. ISBN 978-88-7583-031-2.
176. GUBIANI R., ZOPPELLO G., VELLO M., CIVIDINO S.R.S. (2009). Risk perception in the forestry workers: first results of a survey made through check list. XXX III CIOSTA CIGR V conference 2009- 17-19 june, Reggio Calabria. Pp 2227-2232. ISBN 978-88-7583-031-2.
177. GUBIANI R., ZOPPELLO G., VELLO M., CIVIDINO S.R.S. Coping with the risk in the wine cellar: the use of check lists to identify hazards. Proceedings of international conference: Innovation technology to empower safety. Health and welfare in agricultural and agro-food systems. September 15-17 Ragusa, Italy, 2008. ISBN: 978-88-903151-1-4.
178. GUBIANI R., MONARCA D., ZOPPELLO G. (1997). I rischi da movimentazione manuale dei carichi per gli operatori agricoli e forestali. VI Convegno AIIA, Ancona 11-12 settembre. Atti AIIA, volume 4 - Energetica Ergotecnica e Impianti, 197-206.
179. IAPICHINO G., RAGNO E., VASSALINI G. (1998). Stato di attuazione delle normative sulla sicurezza nel settore agricolo: primi risultati di una indagine svolta nella provincia di Viterbo. *Ambiente e Sicurezza sul Lavoro*. n. 5 maggio 1998.
180. IAPICHINO G., RAGNO E., VASSALINI G. (2005). Valutazione del rumore in una azienda costruttrice di macchine e attrezzature agricole e confronto dei risultati con la Direttiva 2003/10/CE. 11° Convegno di Igiene Industriale AIDII “Le Giornate di Corvara” 21-23 marzo 2005.
181. IAPICHINO G., RAGNO E., VASSALINI G. (1997). La valutazione dei rischi nel settore agricolo: l'esperienza dell'ISMA. 3° Convegno AIDII “Le Giornate di Corvara” 19-21 marzo 1997.
182. IAPICHINO G., VASSALINI G. (1996). La gestione della sicurezza sul lavoro in agricoltura. *Macchine e Motori agricoli*. n. 10 – 1996.
183. LAURENDI V., GATTAMELATA D., VITA L. (2010) Safety Level Investigation of Front Mounted Roll-Over Protective Structures on Narrow-Track Wheeled Agricultural and Forestry Tractors- International Conference Ragusa SHWA2010 - September 16-18, 2010 Ragusa
184. MAIORANO M., VIERI M. (1989). Ricerca del rischio di danni uditivi da rumore nelle lavorazioni agricole meccanizzate, *Rivista di Ingegneria Agraria*, 1, 1-10.

185. MARONCELLI E., GUBIANI R., CIVIDINO S.R.S., VELLO M., SEGANTIN P. (2009). Analisi e valutazione del rischio nella movimentazione manuale dei carichi durante l'attività nei cantieri forestali. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
186. MARSILI A., RAGNI L., SANTORO G., SERVADIO P., VASSALINI G. (2002). Innovative system to reduce vibrations on agricultural tractors: comparative analysis of acceleration transmitted from the driver's seat. *Biosystems Engineering*, n. 1 2002.
187. MARSILI A., RAGNI L., VASSALINI G. (1998). Vibration and noise of a tracked vehicle for forestry use. *Journal of Agricultural Engineering Research*, n. 3 July 1998.
188. MARSILI A., SANTORO G., VASSALINI G. (1996). Pneumatici ed ergonomia nelle trattrici. *Macchine e Motori agricoli*, n. 9 – 1996.
189. MARSILI A., SERVADIO P., VASSALINI G. (1998). Noise and vibration of high power rubber-tracked tractor in different work condition. *International Conference on Agricultural Engineering AgEng '98*.
190. MARSILI A., SERVADIO P., VASSALINI G. (1999). Acceleration transmitted from the operator's seat of a new six drive wheel forest tractor. *13th International Conference The International Society for terrain-Vehicle System, Inc.* September 14-17, 1999.
191. MARSILI A., SERVADIO P., VASSALINI G. (2001). Ergonomic study on tractors equipped with innovative systems of rubber track. VII Convegno Nazionale AIIA "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei" 11-12 settembre 2001.
192. MARUCCI A., MONARCA D., CECCHINI M., PORCEDDU P.R. (2003). Work safety for milk cattle breeders: a survey in some farms of central Italy. In: XXX CIOSTA Management and technology applications to empower agriculture..., 22/24 settembre 2003, vol. 2, p. 961-968
193. MARUCCI A., PAGNIELLO B., MONARCA D., COLANTONI A., BIONDI P., CECCHINI M. (2012) The heat stress for workers during vegetable grafting in greenhouses - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
194. MAUGERI U., POZZOLI L. (1986). Igiene Industriale, La Goliardica Pavese, Pavia.
195. MEHRZAD PAYANDEH, MANSOOR BEHROOZI LAR (2012) Comparison of noise level of tractors with cab and without - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
196. MONARCA D., CECCHINI M., SANTI M., COLANTONI A., ANSELMINI D (2008). Analysis of anthropometric compatibility of several tractor cabin guide. In: *Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems*. Ragusa, 15-17 settembre 2008, RAGUSA: ElleDue, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4
197. MONARCA D., BIONDI P., CECCHINI M., SANTI M., GUERRIERI M., COLANTONI A (2008). Evaluation of respirable dust exposure during hazelnut and chestnut mechanized harvesting. In: *Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems*. Ragusa, 15-17 settembre 2008, RAGUSA: ElleDue, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4
198. MONARCA D., BIONDI P., CECCHINI M., SANTI M., GUERRIERI M., COLANTONI A., COLOPARDI F (2008). Transmission of vibrations from portable agricultural machinery to the hand-arm system (HAV): risk evaluation and definition of exposure time for daily action and exposure limits. In: *Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems*. Ragusa, 15-17 settembre 2008, RAGUSA: ElleDue, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4
199. MONARCA D., CECCHINI M. (2000). I rischi per la salute connessi all'uso della motosega. *IL PERITO AGRARIO*, vol. 5, p. 25-29, ISSN: 1120-2995
200. MONARCA D., CECCHINI M. (2002). Il rischio da esposizione a polveri di legno duro: indagine sperimentale in alcune aziende dell'Italia centrale. In: 20° Congresso Nazionale AIDII, 19-21 giugno 2002, p. 135-139
201. MONARCA D., CECCHINI M. (2003). Sicurezza sul lavoro - parte seconda - La prevenzione delle malattie professionali. *IL PERITO AGRARIO*, vol. 3; p. 6-15, ISSN: 1120-2995
202. MONARCA D., CECCHINI M. (2003). Sicurezza sul lavoro nelle aziende agricole - parte prima - La normativa e la prevenzione degli infortuni. *IL PERITO AGRARIO*, vol. 2; p. 19-26, ISSN: 1120-2995
203. MONARCA D., CECCHINI M. (2008). Analisi del rischio nel settore agroforestale alla luce della normativa vigente. In: *La sicurezza negli ambienti agroforestali: aspetti tecnici, gestione e controllo dei rischi*. Gemona del Friuli (UD), 18 gennaio 2008, p. 6-8
204. MONARCA D., CECCHINI M., ANNESI D (2006). Difficoltà applicative del calcolo di potenza acustica utilizzando la norma UNI EN 1553:2001 per macchine agricole di grandi dimensioni. In: *dB A2006 - Rumore, vibrazioni, microclima, campi elettromagnetici, radiazioni ottiche e ionizzanti*. Modena, 12-13 ottobre 2006, vol. 1, p. 359-370
205. MONARCA D., CECCHINI M., BEDINI R., COLANTONI A (2006). Il rischio vibrazioni per gli addetti alla raccolta delle olive tramite agevolatori meccanici. In: 24° Congresso Nazionale AIDII. Firenze, 16-17 novembre 2006, p. 246-250, ISBN/ISSN: 88-7963-214-0
206. MONARCA D., CECCHINI M., BEDINI R., COLANTONI A (2007). Studio per la bonifica da vibrazioni su un agevolatore elettrico per la raccolta delle olive. In: 13° Convegno di Igiene Industriale AIDII. Corvara (BZ), 26-28 marzo 2007
207. MONARCA D., CECCHINI M., BEDINI R., COLANTONI A (2008). Analisi degli effetti del deterioramento temporale e meccanico sui livelli di vibrazione emessi da attrezzature portatili usate in agricoltura. In: *dB A incontri 2008 - Titolo VIII del DLgs. 81/2008 Prevenzione e protezione da agenti fisici negli am.* Modena, 9 ottobre 2008, p. 383-390
208. MONARCA D., CECCHINI M., BERNINI M., MENGHINI G (2006). Il rischio da esposizione ai gas di scarico durante l'uso di motoseghe e decespugliatori. In: *Innovazione delle macchine e degli impianti nel settore agroalimentare per un'agricoltura multifunz.* Capri, giugno 2006, p. 365-373, ISBN/ISSN: 88-89010-04-5
209. MONARCA D., CECCHINI M., BERNINI M., PANARO A. (2005). Il rischio da esposizione a gas di scarico durante l'uso di motoseghe e decespugliatori. In: *AIIA 2005: L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea*, 27-30 giugno 2005
210. MONARCA D., CECCHINI M., BIONDI P., PARIS P.G. (2002). Il rischio da rumore per gli addetti all'uso delle motoseghe nuove ed usate: indagine sperimentale. In: *dB A 2002 - Rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, onde elettromagnetiche*, 25-27 settembre 2002, p. 561-574
211. MONARCA D., CECCHINI M., CARLINI M., NELLI S. (2002). Valutazione del rischio da microclima in alcuni ambienti di lavoro agricoli e agroindustriali: indagine sperimentale e metodologica. In: 20° Congresso Nazionale AIDII, 19-21 giugno 2002, p. 378-381

212. MONARCA D., CECCHINI M., CIACCASASSI A., VASSALINI G. (2004). Indagine sperimentale sull'esposizione del corpo intero ai rischi da vibrazione durante l'uso delle semoventi tosaerba con conducente a bordo. In: dBaincontri - Vibrazioni. Valutazione e prevenzione del rischio da vibrazioni nel quadro legislativo, 13-14 ottobre 2004, p. 149-160
213. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A. (2007). Il rischio di affezioni muscolo scheletriche per movimenti ripetitivi negli addetti alla cernita durante la raccolta del pomodoro da industria. In: Convegno Nazionale III°, V° e VI° Sezione A.I.I.A. "Tecnologie innovative nelle filiere: orticola, vi. Pisa e Volterra, 5-7 settembre 2007, vol. 1, p. 88-91
214. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A. (2007). Lo stress termico in ambienti severi caldi per gli operatori agricoli in campo e in serra. In: 13° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le giornate di Corvara". Corvara (BZ), 26-28 marzo 2007
215. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A. (2007). Study for the reduction of vibration levels on an "olive electrical harvester". In: Advances in labour and machinery management for a profitable agriculture and forestry. Nitra, Slovakia, 17-19 settembre 2007, NITRA: L.Nozdrovicky, vol. 2, p. 503-509, ISBN/ISSN: 978-80-8069-924-6
216. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A. (2008). Thermal stress of fruit and vegetables pickers: temporal analysis of the main indexes through "Predict Heat Strain" model. In: Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems. Ragusa, 15-17 settembre 2008, RAGUSA: ElleDue, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4
217. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A., BEDINI R. (2007). Indagine sul rischio da vibrazioni al sistema mano-braccio nell'uso degli agevolatori meccanici nella raccolta delle olive. In: Convegno Nazionale III°, V° e VI° Sezione A.I.I.A. "Tecnologie innovative nelle filiere: orticola, vi. Pisa e Volterra, 5-7 settembre 2007, vol. 3, p. 61-64
218. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A., BERNINI M., SANTI M. (2007). Valutazione dello stress termico per gli operatori agricoli in campo e in serra. In: Convegno Nazionale III°, V° e VI° Sezione A.I.I.A. "Tecnologie innovative nelle filiere: orticola, vi. Pisa e Volterra, 5-7 settembre 2007, vol. 1, p. 92-95
219. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A., GUBIANI R., VELLO M. (2008). I.S. project: a methodology of evaluation for integrated systems in agroindustrial sector. In: Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems. Ragusa, 15-17 settembre 2008, RAGUSA: ElleDue, ISBN/ISSN: 978-88-903151-1-4
220. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A., PORCEDDU P.R. (2008). Anthropometric compatibility of tractor cabin guide: "seat index point" analysis on tractors of new and old generation with a different power engine. In: Agricultural & Biosystems Engineering for a Sustainable Word. Crete (GREECE), 23-25 giugno 2008
221. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A., PORCEDDU P.R. (2008). Proposal of a methodology of evaluation for integrated systems: safety, quality and environment in agroindustrial sector. In: Agricultural & Biosystems Engineering for a Sustainable Word. Crete (GREECE), 23-25 giugno 2008
222. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A., VASSALINI G., RAGNO E. (2008). Indagine per la determinazione dei livelli di esposizione a vibrazione mano-braccio e corpo intero per alcune attrezzature meccaniche. In: dBA incontri 2008 - Titolo VIII del DLgs. 81/2008 Prevenzione e protezione da agenti fisici negli am. Modena, 9 ottobre 2008
223. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A. (2009). Strategie ed interventi per il contenimento del rischio da rumore nel settore agroforestale. In: dBA incontri 2009 Interventi per la riduzione del rischio rumore. Legislazione, normative, tecnologie, esperienze. Modena, 24 settembre 2009.
224. MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A., GUBIANI R., VELLO M. (2008). I.S. project: a methodology of evaluation for integrated systems in agro-industrial sector. CIGR AIIA int. Cong. Ragusa.
225. MONARCA D., CECCHINI M., GUERRIERI M., COLANTONI A., COLOPARDI F. (2007). Exposure to hand-arm and whole-body vibrations for workers employed to blowers. In: Advances in labour and machinery management for a profitable agriculture and forestry. Nitra, Slovakia, 17-19 settembre 2007, NITRA: L.Nozdrovicky, vol. 2, p. 510-518, ISBN/ISSN: 978-80-8069-924-6
226. MONARCA D., CECCHINI M., MARUCCI A., PORCEDDU P.R. (2003). Microclimate risk for workers in greenhouses. In: XXX CIOSTA Management and technology applications to empower agriculture..., 22/24 settembre 2003, vol. 2, p. 969-976
227. MONARCA D., CECCHINI M., NELLI S., PANARO V., SANTORO F. (2002). Il rischio da microclima: esperienze per alcuni dei principali ambienti di lavoro agroindustriali. In: dBA 2002 - Rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, onde elettromagnetiche, 25-27 settembre 2002, p. 99-114
228. MONARCA D., CECCHINI M., PANARO A., PORCEDDU P.R. (2004). Il rischio da microclima nei caseifici. In: 22° Congresso Nazionale AIDII, 16-18 giugno 2004, p. 323-327, ISBN/ISSN: 88-7963-169-1
229. MONARCA D., CECCHINI M., PANARO A., PORCEDDU P.R. (2004). Indagine sul rischio da microclima per gli addetti ai lavori in serra. In: 22° Congresso Nazionale AIDII, 16-18 giugno 2004, p. 319-322, ISBN/ISSN: 88-7963-169-1
230. MONARCA D., CECCHINI M., PANARO A., PORCEDDU P.R. (2004). Valutazione del rischio di stress termico per i lavoratori in serra. In: dBaincontri - Microclima. Valutazione, prevenzione e protezione dai rischi e comfort nei luoghi di, 13-14 ottobre 2004, p. 157-165
231. MONARCA D., CECCHINI M., PANARO V. (2001). Analisi dei rischi di affezioni muscolo scheletriche da lavoro ripetitivo per gli addetti ad alcune operazioni agricole e agroindustriali. In: AIIA 2001 "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei", 11-14 settembre 2001
232. MONARCA D., CECCHINI M., PARISI G., BERNINI M. (2003). Analisi delle emissioni di gas di scarico per motori endotermici di piccola cilindrata in dotazione a motoseghe e decespugliatori portatili. In: 21° Congresso Nazionale AIDII, 25-27 giugno 2003, p. 236-239
233. MONARCA D., CECCHINI M., PARISI G., VASSALINI G. (2002). Valutazione del rischio da rumore e vibrazioni al sistema mano-braccio nell'uso dei decespugliatori portatili. In: dBA 2002 - Rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, onde elettromagnetiche, 25-27 settembre 2002, p. 327-340
234. MONARCA D., CECCHINI M., PORCEDDU P.R. (2009). Indagine sull'igiene del lavoro nelle sale di mungitura. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
235. MONARCA D., CECCHINI M., SANTI M., COLANTONI A. (2009). Analysis of Anthropometric Compatibility of Agricultural Tractor Cabs. Agricultural Engineering International: The CIGR Ejournal. Manuscript MES 1121. Vol. XI. August 2009. ISSN: 1682-1130
236. MONARCA D., CECCHINI M., VASSALINI G. (2001). Livelli di emissione di vibrazione trasmesse al sistema mano-braccio per i principali modelli di decespugliatori presenti sul mercato italiano. In: AIIA 2001 "Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei", 11-14 settembre 2001
237. MONARCA D., CECCHINI M., VASSALINI G. (2003). Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: la normativa di riferimento per le motoseghe. Rivista di Ingegneria Agraria, vol. 1; p. 45-52, ISSN: 0304-0593

238. MONARCA D., CECCHINI M., VASSALINI G. (2003). Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio dai principali modelli di motoseghe disponibili sul mercato italiano. *Rivista di Ingegneria Agraria*, vol. 1; p. 53-64, ISSN: 0304-0593
239. MONARCA D., CECCHINI M., VASSALINI G. (2005). Il rischio da esposizione a vibrazioni per gli addetti all'uso delle tosaerba semoventi. In: *AIIA 2005: L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea*, 27-30 giugno 2005
240. MONARCA D., CECCHINI M., VASSALINI G. (2003). Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio dai principali modelli di motoseghe disponibili sul mercato italiano. *Rivista di Ingegneria Agraria*. vol. 1, pp. 45-52 e pp. 53-64 ISSN: 0304-0593.
241. MONARCA D., PORCEDDU P.R., CECCHINI M. (2005). Fattori di rischio per gli addetti in sala di mungitura. In: *AIIA 2005: L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea*, 27-30 giugno 2005
242. MONARCA D., PORCEDDU P.R., CECCHINI M., BABUCCI V. (2005). La valutazione del rischio da microclima negli ambienti di lavoro agroindustriali. *Rivista di Ingegneria Agraria*, vol. 4; p. 89-93, ISSN: 0304-0593
243. NARDINI G., LORI V., PARONCINI M., CANDIDO D., DELLA PASQUA M. (2012) Risk assessment due to transmission of vibrations from olive electrical and pneumatic harvesters to the Hand-Arm System (HAV): definition and evaluation of levels and exposure time - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
244. NICOLINI O. (2008). Prevenzione e protezione da rumore nel D.Lgs. 81/2008. Principali novità e prime indicazioni operative. *dBa incontri 2008 - Modena*. 9 ottobre 2008.
245. NIOSH (1996). Criteria for a recommended standard occupational noise exposure, NIOSH - Educational and Information Division. Division of Biomedical and Behavioral Science. Draft Document.
246. NUCCITELLI G., RAGNI L. (1993). Influenza della regolazione del sedile sulla trasmissione delle vibrazioni al conducente. *Rivista di Ingegneria Agraria*. n. 3 settembre 1993
247. OECD (2005). Standard codes for the Official Testing of Agricultural and Forestry Tractors, Codici I, III, IV e V.
248. OSHA (1989). Industrial hygiene field operation manual. US Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration, OSHA Instruction CPL 2.45B, Washington DC.
249. PACIUCCI R., RAGNO E., VASSALINI G. (1999). Il rischio biologico nel settore agricolo. 5° Convegno AIDII "Le Giornate di Corvara" 24-26 marzo 1999.
250. PACIUCCI R., RAGNO E., VASSALINI G. (1998). Scelta e corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuali nella manipolazione dei fitofarmaci. 4° Convegno AIDII "Le Giornate di Corvara" 25-27 marzo 1998.
251. PACIUCCI R., RAGNO E., VASSALINI G. (1998). Sicurezza nella piccola e media impresa: i frantoi. 626 Progetto Sicurezza. n. 4 aprile 1998.
252. PANARO V.N., PASCUZZI S., SANTORO F. (2007). Evaluation of the microclimate during olive oil extraction operations inside olive mills. *Rivista di Ingegneria Agraria*. vol. XXXVIII-2, pp. 25-30 ISSN: 0304-0593.
253. PANARO V.N., PASCUZZI S., SANTORO F. (2005). Criteri progettuali ai fini del contenimento del rumore all'interno di frantoi oleari. *L'ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea*.
254. PERGHER G., GUBIANI R. (1994). Atomizzatori, un'indagine su regolazioni e controlli. *Macchine e motori agricoli*, 7-8, 50-55.
255. PERGHER G., GUBIANI R. (1994). La taratura delle irroratrici per vigneto e frutteto. *Manuale ERSA*. Udine, maggio.
256. PERGHER G., GUBIANI R., FABRO C. (1994). Indagine su due centri prova per il controllo e regolazione degli atomizzatori - prima parte, condizione delle irroratrici. *Notiziario ERSA*, 3, 36-40.
257. PERGHER G., GUBIANI R., FABRO C. (1994). Indagine su due centri prova per il controllo e regolazione degli atomizzatori - seconda parte, condizione delle irroratrici. *Notiziario ERSA*, 4, 27-30.
258. PESSINA D. (1983). Indagine sull'opportunità di impiego delle curve di ponderazione A e B per la misura della rumorosità dei trattori agricoli, in *"Rivista di Ingegneria Agraria"*, 3, Settembre 1983, pp. 136-142.
259. PESSINA D. (1984). Studio sulla riduzione di emissione sonora di un motocoltivatore, Istituto Lombardo Accademia Scienze e Lettere, Milano, Novembre 1984, pp. 1-178.
260. PESSINA D. (1985). Prove OCSE di rumorosità su trattori con telai e cabine di sicurezza, in *"Rivista di Ingegneria Agraria"*, 1, Marzo 1985, pp. 33-45.
261. PESSINA D. (1985). Studio acustico di un motocoltivatore, in *"Rivista di Ingegneria Agraria"*, 2, Giugno 1985, pp. 115-126.
262. PESSINA D. (1985). The dynamic characteristics of the new Trantor, Divisional Note DN 1270, National Institute of Agricultural Engineering, Silsoe (GB), Febbraio 1985.
263. PESSINA D. (1986). Interventi di riduzione della rumorosità di un motocoltivatore, in *"Rivista di Ingegneria Agraria"*, 1, Marzo 1986, pp. 34-44.
264. PESSINA D. (1986). Valutazione delle vibrazioni al posto di guida di un trattore agricolo in fase di trasporto, in *"Rivista di Ingegneria Agraria"*, 4, Dicembre 1986, pp. 227-241.
265. PESSINA D. (1987). Una soluzione radicale per la riduzione delle vibrazioni nel trasporto agricolo, in *"Rivista di Ingegneria Agraria"*, 3, Settembre 1987, pp. 157-168.
266. PESSINA D. (1988). Una possibilità per ridurre le vibrazioni durante il trasporto, in *"Macchine e Motori Agricoli"*, 1, Gennaio 1988, pp. 41-48.
267. PESSINA D. (1989). I test sulle cabine, in *"Macchine e Motori Agricoli"*, 11, Novembre 1989, pp. 81-88.
268. PESSINA D. (1989). L'ergonomia della motosega, in *"Verde e Foreste"*, 1, Gennaio-Febbraio 1989, pp. 15-20.
269. PESSINA D. (1993). Rasaerba veramente sicuri, in *"Garden e Grill"*, 28, Febbraio 1993, pp. 12-17.
270. PESSINA D. (1993). Valutazione delle vibrazioni sul sedile di guida di un trattore convenzionale equipaggiato con differenti pneumatici radiali, in *Atti "V° Convegno Nazionale AIGR"*, Maratea, Giugno 1993, vol. 4, pp. 429-440.
271. PESSINA D. (1994). Ergonomia e sicurezza del trattore, Rel. Generale alle "Giornate di Formazione per Trattoristi - USL 20/A", Montevarchi (AR), Febbraio 1994, pp. 53.
272. PESSINA D. (1995). Le vibrazioni sulle vendemmiatrici a scuotimento laterale, in *"Quaderno n. 17, Rivista di Ingegneria Agraria - Atti Convegno Nazionale AIIA: Il vino, l'olio, la meccanizzazione, l'imprenditorialità e il mercato"*, Trapani, Giugno 1995, 132-142.
273. PESSINA D. (1996) Analisi della rumorosità di macchine agricole operatrici semoventi alla luce delle Direttive CE 89/392 e 91/368 ("Macchine"), in *Atti "XXIV Convegno Nazionale Associazione Italiana Acustica"*, Trento, Giugno 1996, pp. 7.
274. PESSINA D. (1998). L'efficacia dei d.p.i. nella riduzione della rumorosità percepita nell'uso dei trattori agricoli usati, in *Atti "4° Convegno AIDII Sez. Triveneto: Le Giornate di Corvara"*, Corvara (BZ), 25-27.3.1998, pp. 227-233. Anche in: *Atti Convegno Nazionale dBa "Dal rumore ai rischi fisici: valutazione, prevenzione e bonifica in ambiente di lavoro"*, Modena, Settembre 1998, pp. 327-338.

275. PESSINA D. (2001). Comodi e sicuri al posto di guida. *Agriparts*, 2, Marzo/Aprile 2001, pp. 38-41.
276. PESSINA D. (2001). Sempre più sospesi, *Terra e Vita*, n. 23, Giugno 2001, pp. 67-72.
277. PESSINA D. (2002). Ipotesi per il miglioramento dell'efficacia operativa di alcune strutture di protezione dei trattori agricoli, Atti Convegno Naz. Sez. III-V-VI AIIA "La sicurezza delle macchine e degli impianti agro-industriali", Alghero, Settembre 2002, pp. 13.
278. PESSINA D. (2003). Indossate le cinture! Ma se non si possono installare? Su *Macchine e Motori Agricoli*, 3, 2003, 16-23; su "Agriparts", 1, 2003, pp. 42-46.
279. PESSINA D. (2003). Linee Guida regionali per la prevenzione degli infortuni. Presentazione - 1a parte: Sicurezza delle strutture, degli impianti, delle macchine. Convegno Regionale: "Prevenzione dei rischi lavorativi e tutela del consumatore in zootecnia e nella trasformazione dei prodotti di origine animale nel quadro europeo", Lodi, Novembre 2003, pp. 15.
280. PESSINA D. (2003). Proposal to define the tractor model(s) on which preliminary tests under Code 6 have to be carried out. 12th OECD Engineers' Conference, Doc. AGR/CA/T(2003)40, Madrid, Settembre 2003, pp. 9. In revised form at 2004 OECD Annual Meeting, Doc. AGR/CA/T(2004) 22, Parigi, Marzo 2004, pp. 10.
281. PESSINA D. (2004). Abbattere il rumore conviene alla salute e... al business!. Su "Agriparts", 2, Aprile 2004, 41-44.
282. PESSINA D. (2004). Attenzione alle vibrazioni. Su "Agriparts", 4, Luglio/Agosto 2004, 36-39.
283. PESSINA D. (2005). Applicazione ed utilizzo delle strutture di sicurezza sui trattori durante le lavorazioni in tunnel. Convegno Provinciale ASL: "Il comparto orticolo: luoghi di lavoro sicuri dove produrre cibi sicuri, Bergamo, 28.2.2005, pp. 8.
284. PESSINA D. (2005). L'impatto delle vibrazioni sul corpo umano. Seminario "ISMA - MTS: Metodi sperimentali per la misura di comfort, durata e prestazioni di trattori, operatrici e componenti nel settore agricolo", Treviglio (BG), marzo 2005, pp. 18.
285. PESSINA D. (2005). Un contributo importante alla sicurezza, in *Macchine Agricole*, 1(2005), 124-128.
286. PESSINA D. (2008). An assistive technology application for narrow tractors ROPS, Atti Convegno "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, settembre 2008, 1-8.
287. PESSINA D. (2008). Analisi dei rischi meccanici nell'uso dei trattori e delle grandi macchine operatrici semoventi. Atti Convegno "La sicurezza negli ambienti agroforestali: aspetti tecnici, gestione e controllo dei rischi", Gemona del Friuli, 18.1.2008, pp. 28.
288. PESSINA D. (2009). La sicurezza del passeggero sui trattori moderni, in Atti "IX Convegno Nazionale AIIA", Ischia Porto, Settembre 2009, ISBN 978-88-89972-13-7, pp. 11.
289. PESSINA D., BELLI M., BONALUME V. (2008). Cultivation of medicinal herbs in Camonica valley: mechanization improvements in view of the best work safety and environmental sustainability, in Atti "XXXIII CIOSTA Conference: Technology and management to ensure sustainable agriculture, agrosystems, forestry and safety", Reggio Calabria, June 2009, ISBN 978-88-7583-031-2, 1559-1563.
290. PESSINA D., FACCHINETTI D., BONALUME V. (2008). Improved database for the assessment of operator's vibration risk in agriculture, Atti Convegno "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, settembre 2008, 1-8.
291. PESSINA D., BELLI M. (2004). Problematiche del rischio rumore per gli addetti delle aziende florovivaistiche. Convegno Provinciale ASL: "La sicurezza e la tutela della salute in agricoltura nel comparto florovivaistico". Bergamo, 24 Marzo 2004, pp. 8.
292. PESSINA D., BELLI M. (2004). Vibrazioni sulle grandi operatrici agricole semoventi: indicazioni per un progresso tecnico delle norme. Conv. Naz. "dBA 2004 - incontri. vibrazioni", Modena, Ottobre 2004, pp. 8.
293. PESSINA D., BELLI M. (2005). Esposizione al rumore degli addetti nei cantieri verdi: analisi dei dati rilevati e ipotesi di miglioramento, Convegno Regionale La Progettazione della sicurezza nel cantiere verde Procedure per la tutela dei lavoratori nelle opere di costruzione e manutenzione del verde. Bergamo, 2 Settembre 2005.
294. PESSINA D., BELLI M. (2005). L'utilizzo di decespugliatori e bordatori in tutta sicurezza e comfort. *Vita in Campagna*, 4, 2005, pp.47-49.
295. PESSINA D., BELLI M. (2005). Vibrazioni sulle grandi operatrici agricole semoventi: indicazioni per un progresso tecnico delle norme, atti "AIIA 2005: L'Ingegneria Agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, Giugno 2005.
296. PESSINA D., BELLI M. (2006). Analisi del deterioramento delle strutture di protezione su trattori ad elevata anzianità d'uso, Atti Giornata di studio "La ricerca scientifica per la sicurezza nelle macchine agricole", Accademia dei Georgofili, Firenze, 31.5.07, pp. 1-14.
297. PESSINA D., BELLI M. (2008). Evaluation of tractor safety frames structural deterioration with age, Atti Convegno "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems", Ragusa, settembre 2008, 1-8.
298. PESSINA D., BELLI M., BONALUME V. (2008). The Vibrations Problem in Horticulture and Agricultural Nursery, in Atti "XXXIII CIOSTA Conference: Technology and management to ensure sustainable agriculture, agrosystems, forestry and safety", Reggio Calabria, June 2009, ISBN 978-88-7583-031-2, 1553-1557.
299. PESSINA D., BELLI M., GUERRETTI M. (2005). Valutazione del rischio rumore in aziende florovivaistiche della provincia di Bergamo, atti "AIIA 2005: L'Ingegneria Agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, Giugno 2005.
300. PESSINA D., BONALUME V. (2009). Esposizione a vibrazioni nella filiera viticola, in Atti "IX Convegno Nazionale AIIA", Ischia Porto, Settembre 2009, ISBN 978-88-89972-13-7, pp. 10.
301. PESSINA D., CIAMMAICHELLA I., FERRARIO P., TOCCOLINI A. (2003). Environmental noise reduction with natural (soil and vegetation) barriers, Atti Convegno XXX CIOSTA V "Management and technology applications to empower agriculture and agro-food systems" ISBN 88-88854-09-6, Torino, 22-24 Settembre 2003, pp. 916-928.
302. PESSINA D., CIAMMAICHELLA I., FERRARIO P., TOCCOLINI A. (2005). Riduzione del rumore da traffico veicolare con barriere vegetali, in *Rivista di Ingegneria Agraria*, 1(2005), 25-33.
303. PESSINA D., FACCHINETTI D. (2012) Improving vibration comfort on modern crawler tractors - International Conference RAGUSA SHWA 2012, September 3-6, 2012, Ragusa
304. PESSINA D., FACCHINETTI D., BELLI M. (2006). Contribution for the definition of a vibrations standard for Big Self-propelled Harvesting Machines, Proc. CIGR-EurAgEng World Congress, Bonn, 9/2006, pp. 1-6.
305. PESSINA D., FEBO P. (1982). Prime esperienze sull'applicazione delle recenti norme antinfortunistiche alle mietitrici, in "L'Informatore Agrario", 21, Maggio 1982, pp. 21125-21135.

306. PESSINA D., FEBO P. (1981). La sicurezza e la prevenzione degli infortuni sulle mietitrebbiatrici, in Atti "XXIII° Giornate di Meccanica Agraria, Fiera del Levante", Bari, Settembre 1981, pp. 223-248.
307. PESSINA D., FEBO P. (1981). Safety frames on used tractors in Italy, in Atti "6th Joint Ergonomic Symposium: Ergonomics of Indoor Working Places in Rural Work", Mainz (D), Settembre 1981, pp. 217-232.
308. PESSINA D., FEBO P. (1981). Telai di sicurezza per i trattori usati, in "L'Informatore Agrario", 41, Ottobre 1981, pp. 17609-17612.
309. PESSINA D., FEBO P. (1984). L'impiego delle curve noise rating per la valutazione della rumorosità nei trattori agricoli, in "Rivista di Ingegneria Agraria", 2, Giugno 1984, pp. 83-90.
310. PESSINA D., FEBO P. (1985). Mietitrebbiatrici: indagine sull'applicazione delle norme di sicurezza, in "L'Informatore Agrario", 31, Luglio 1985, pp. 19-24.
311. PESSINA D., FEBO P. (1985). Noise reduction on a walking tractor, in Atti "Eighth Joint Ergonomics Symposium: Noise and Vibration in Agriculture and Forestry", Silsoe (GB), Settembre 1985, pp. 15.
312. PESSINA D., FEBO P. (1986). Ergonomia e sicurezza nei trattori sottoposti a prove OCSE nell'ultimo decennio, in "Quaderno n.7, Rivista di Ingegneria Agraria: Atti Convegno Infortunistica, Sicurezza e Comfort nella Meccanizzazione Agricola e Forestale e nei Fabbricati di Esercizio", Firenze, Dicembre 1986, pp. 312-324.
313. PESSINA D., FEBO P. (1986). Rilievi ed interventi sulla rumorosità di essiccatoi a impianto fisso e mobile, in "Quaderno n.7, Rivista di Ingegneria Agraria: Atti Convegno Infortunistica, Sicurezza e Comfort nella Meccanizzazione Agricola e Forestale e nei Fabbricati di Esercizio", Firenze, Dicembre 1986, pp. 64-74.
314. PESSINA D., FEBO P. (1988). Analisi comparativa del microclima in alcune cabine per trattori, in "Quaderno n. 10, Rivista di Ingegneria Agraria: Atti IV° Convegno Nazionale AIGR Ingegneria per lo Sviluppo dell'Agricoltura", Porto Conte-Alghero, Maggio 1988.
- PESSINA D., FEBO P. (1988). Impianti per la prova statica di telai e cabine di sicurezza per trattori agricoli, in "Quaderno n. 10, Rivista di Ingegneria Agraria: Atti IV° Convegno Nazionale AIGR Ingegneria per lo Sviluppo dell'Agricoltura", Porto Conte (Alghero), Maggio 1988.
315. PESSINA D., FEBO P. (1989). Ergonomia e sicurezza nelle macchine agricole, Dossier in "Macchine e Motori Agricoli", 2, Febbraio 1989, pp. 41-65.
316. PESSINA D., FEBO P. (1989). Sicurezza e ergonomia del trattore, Dossier in "Macchine e Motori Agricoli", 7/8, Luglio-Agosto 1989, pp. 27- 60.
317. PESSINA D., FEBO P. (1993). Indagine sul livello ergonomico e le condizioni d'uso dei trattori usati, in Atti "V° Convegno Nazionale AIGR", Maratea, Giugno 1993, vol. 4, pp. 397-409.
318. PESSINA D., FEBO P. (1994). Survey on the ergonomic level and working conditions of used tractors, in Atti "International Conference on Agricultural Engineering - AGENG 94", Milano, Agosto-Settembre 1994, part 2, pp. 765-766 (summary).
319. PESSINA D., FEBO P. (1995). Survey of the Working Condition of Used Tractors in Northern Italy, in "Journal of Agricultural Engineering Research", 1995, vol. 62, pp. 193-202.
320. PESSINA D., FEBO P., VARENNA E. (1983). Telai e cabine di protezione sulle trattatrici agricole: indagine sull'applicazione delle norme di sicurezza, in "L'Informatore Agrario", 19, Maggio 1983, pp. 25801-25807.
321. PESSINA D., FEBO P., GOBBI S. (1983). Il rumore e le macchine agricole, in "Rivista di Ingegneria Agraria", 3, Settembre 1983, pp.155- 165.
322. PESSINA D., GASPARETTO E. (1984). Alcune esperienze di impiego di materiali nelle macchine agricole, in "Quaderno n. 3, Rivista di Ingegneria Agraria: Atti Giornata di Studio Innovazioni di Processo e di Prodotto nelle Macchine Agricole - XV° EIMA", Bologna, Novembre 1984, pp. 49-55.
323. PESSINA D., GASPARETTO E. (1984). La resistenza al freddo di telai e cabine di sicurezza per trattori agricoli, in "Rivista di Ingegneria Agraria", 3, Settembre 1984, pp. 183-190.
324. PESSINA D., GASPARETTO E. (2000). L'ergonomia e la sicurezza delle macchine agricole, Atti del Convegno "Passato, presente e futuro delle macchine agricole", S. Angelo Lodigiano (LO), Settembre 2000, pp. 64-78.
325. PESSINA D., GASPARETTO E. (2006). Research transfer from university to industry in the field of agricultural machinery safety and health, Proc. 16th International Congress of Agricultural Medicine and Rural Health (IAAMRH) - Lodi, Italy, 18-21 June 2006, pp. 8.
326. PESSINA D., GASPARETTO E., CIANOTTI R., LAURENDI V., PIROZZI M. (2005). La sicurezza nel ribaltamento di trattori agricoli e forestali cingolati usati, atti "AIIA 2005: L'Ingegneria Agraria per lo sviluppo sostenibile dell'area mediterranea", Catania, Giugno 2005.
327. PESSINA D., GASPARETTO E., FEBO P. (1985). Fattori di rischio meccanico in agricoltura: prevenzione tecnica, in Atti "Conferenza sullo stato sanitario del paese: i fattori di rischio nelle attività agricole" Napoli, Aprile 1985; in "Protezione Sociale", 3, 1985, pp. 425-446.
328. PESSINA D., GASPARETTO E., FEBO P. (1985). Rischi e infortuni derivanti dall'uso delle macchine in agricoltura, in "Cooperazione in Agricoltura", 4, Ottobre-Dicembre 1985 pp. 23-36.
329. PESSINA D., GASPARETTO E., FEBO P. (1987). Strutture di protezione per trattori: un esempio di meandro legislativo, tecnico/normativo e applicativo, in "Quaderno n.7, Rivista di Ingegneria Agraria: Atti Convegno Infortunistica, Sicurezza e Comfort nella Meccanizzazione Agricola e Forestale e nei Fabbricati di Esercizio", Firenze, Dicembre 1986, pp. 181-192; in "Macchine e Motori Agricoli", 11, Novembre 1987, pp. 123-131.
330. PESSINA D., GASPARETTO E., FEBO P. (1987). Tractor protective structures: comments and comparison among the different test formulae - Structures de securite pour tracteurs: commentaire et comparaison entre les diverses formules d'essai, Documento OCSE AGR/TS(87)24, OECD Annual Meeting, Marzo 1987, pp. 24.
331. PESSINA D., GASPARETTO E., FEBO P. (1988). The problem of tractor protective structure standard standardization, in "Rivista di Ingegneria Agraria", 4, Dicembre 1988, pp. 224-232.
332. PESSINA D., GUERRETTI M. (1998). Effectiveness of hearing protection devices in reducing the hazard of the noise produced by used tractors, Proceedings "EurAgEng 98", Oslo, 27-30 August 1998, pp. 16.
333. PESSINA D., GUERRETTI M. (1999). Misure di vibrazione su operatrici semoventi di grande dimensione in vista di una normalizzazione del problema, Atti del convegno "L'innovazione tecnologica per l'agricoltura di precisione e la qualità produttiva", Torino, 22-23/6/1999, 461-474.
334. PESSINA D., GUERRETTI M. (2000). Effectiveness of hearing protection devices in hazard reduction of noise from used tractors, Journal of Agricultural Engineering Research, (2000)75, 73-80.
335. PESSINA D., GUERRETTI M., FACCHINETTI F. (2002). Vibrazioni sulle grandi operatrici semoventi: indicazioni sperimentali per una possibile normalizzazione del problema. Atti Convegno Naz. Sez. III-V-VI AIIA "La sicurezza delle macchine e degli impianti agro-industriali", Alghero, Settembre 2002, pp. 13.

336. PESSINA D., RADOVAN J. (1993). Il rumore sui trattori agricoli: livelli e tendenze recenti, in Atti "V° Convegno Nazionale AIGR", Maratea, Giugno 1993, vol. 4, pp. 411-419.
337. PESSINA D., RADOVAN J. (1993). Studio delle caratteristiche delle strutture di protezione dei trattori agricoli tramite la modellizzazione a elementi finiti, in Atti "V° Convegno Nazionale AIGR", Maratea, Giugno 1993, vol. 4, pp. 371-382.
338. PESSINA D., RADOVAN J. (1994). Simulation of the test on tractor protective structures using the finite element analysis, in Atti "XII CIGR World Congress", Milano, Agosto-Settembre 1994, vol. 2, pp. 1442-1453.
339. PESSINA D., RIZZATO E. (1992). Evaluation of the vibrations produced by agricultural driving tyres, in Atti "AGENG 92", Uppsala (Svezia), Giugno 1992, pp. 21.
340. PESSINA D., SALVI S., CORTELESSA G. (2001). Valutazione del rischio da rumore, in atti del Convegno regionale obiettivo strategico "La prevenzione dei rischi in agricoltura e zootecnia", Lodi, 14 giugno 2001, pp. 20.
341. PIANESE E., PACIUCCI R., RAGNO E., VASSALINI G. (1998). Gestione dei fitofarmaci: Valutazione rischi e DPI. Bollettino della Prevenzione n. 5 maggio 1998.
342. PIANESE E., PACIUCCI R., RAGNO E., VASSALINI G. (1999). Elementi di termoregolazione del corpo umano. 626 Progetto sicurezza. n. 1 gennaio 1999.
343. PIANESE E., PACIUCCI R., RAGNO E., VASSALINI G. (1999). Microclima all'interno delle cabine dei trattori. 626 Progetto sicurezza. n. 6 giugno 1999.
344. PIANESE E., PACIUCCI R., RAGNO E., VASSALINI G. (1999). Parametri per la valutazione del rischio microclimatico. 626 Progetto sicurezza. n. 2 febbraio 1999.
345. PIANESE E., RAGNO E., VASSALINI G. (1998). Gestione in sicurezza dei depositi di gasolio agricolo per autotrazione alla luce della nuova normativa (626/94-242/96). Ambiente e Sicurezza sul Lavoro. n. 1 1998.
346. PIANESE E., RAGNO E., VASSALINI G. (1999). Rischio macchine nel settore agricolo. 626 Progetto sicurezza. n. 11 novembre 1999.
347. POCHI D., RAGNI L., SANTORO G. (1996). Influenza delle condizioni di funzionamento del motore sul rumore all'orecchio del conducente dei trattori. Rivista Italiana di Acustica. luglio - settembre 1996
348. POCHI D., VASSALINI G., FANIGLIULO R., DI DIO C. (2004). Experimental test for the evaluation of the sound pressure level emitted by agricultural tyres. Eleventh International Congress on Sound and Vibration. 5- 8 July 2004.
349. POCHI D., VASSALINI G., FORNACIARI L., GALLUCCI F. (2006). Valutazione delle vibrazioni trasmesse da una trattoria a cingoli in varie condizioni di utilizzo. dBA 2006 Rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, onde elettromagnetiche. Valutazione, prevenzione e bonifica negli ambienti di lavoro. Modena 12 – 13 ottobre 2006.
350. POCHI D., VASSALINI G., FORNACIARI L., GALLUCCI F. (2007). Hand-arm vibration levels measured under operating conditions in different types of agricultural tractors. 11th International Conference on Hand-arm Vibration. 3-7 June 2007, Bologna.
351. POCHI D., VASSALINI G., FORNACIARI L., GRILLI R., FANIGLIULO R. (2008). Execution of experimental tests on agricultural machinery under safety conditions. International Conference Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems. 15-17 September 2008, Ragusa.
352. PORCEDDU P. R., ROSATI L., MONARCA D., CECCHINI M., COLANTONI A. (2008). Risk assessment and management of repetitive movements in a small dairy in the central of Italy. In: Agricultural & Biosystems Engineering for a Sustainable World. Crete (GREECE), 23-25 giugno 2008
353. PORCEDDU P.R., BABUCCI V. (2005). Profili di rischio nei caseifici – Convegno Nazionale AIIA 2005 “L’ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell’area mediterranea”, Catania 27-30 giugno.
354. PORCEDDU P.R., BABUCCI V. (2007). Analysis of the main risk factors for workers’ safety in some dairies – Journal of Agricultural Engineering, n. 3.
355. PORCEDDU P.R., BABUCCI V., PANARO A. (2005). Verifiche di sicurezza in piccoli frantoi oleari in Umbria – Convegno Nazionale AIIA 2005 “L’ingegneria agraria per lo sviluppo sostenibile dell’area mediterranea”, Catania 27-30 giugno.
356. PORCEDDU P.R., DIONIGI M., ROSATI L. (2008). Risk profiles for workers involved in meat transformation processes – Proceeding of International Conference on Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems, Ragusa 15, 17 September.
357. PORCEDDU P.R., MONARCA D., CECCHINI M. (2001). La valutazione e la prevenzione del rischio da microclima in ambienti di lavoro agricoli e agroindustriali: indagine metodologica. In: AIIA 2001 “Ingegneria Agraria per lo sviluppo dei paesi mediterranei”, 11-14 settembre 2001
358. PORCEDDU P.R., ROSATI L. (2006). Valutazione dell’esposizione al rischio da movimenti ripetitivi nel settore lattiero-caseario – Giornate di studio “Innovazione delle macchine e degli impianti nel settore agro-alimentare per un’agricoltura multifunzionale nel rispetto dell’ambiente”, Anacapri 5-6 giugno.
359. PORCEDDU P.R., ROSATI L. (2008). Integrated approach to the safety of dairies through the use of check-lists – Proceeding of International Conference on Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems, Ragusa 15, 17 September.
360. PORCEDDU P.R., ROSATI L. (2008). Le operazioni manuali ripetitive nel settore lattiero-caseario: analisi e criteri d’intervento – Atti del convegno “La sicurezza negli ambienti agroforestali: aspetti tecnici, gestione e controllo dei rischi” Gemona del Friuli 18 gennaio.
361. PORCEDDU P.R., ROSATI L. (2008). Repetitive manual operations in the dairy sector: analyses and criteria for intervention - Journal of Agricultural Engineering, n. 1.
362. QUENDLER E., PODIWINSKY C., BAUMGARTNER J., WINCKLER C., BOXBERGER J. (2008). Performance, labour and economic aspects of different farrowing systems. Innov... Ragusa. 15-17 settembre 2008.
363. RAGNI L., VASSALINI G. (1994). Uno strumento per la valutazione dell’esposizione al rumore in agricoltura: Software, modulistica e metodologia. Rivista Italiana di Acustica. Vol. 18 n. 4, ott.-dic. 1994.
364. RAGNI L., VASSALINI G., FANG X., ZHANG L. (1999). Vibration and noise of a little implements for the soil tillage. Journal of Agricultural Engineering Research n. 4 december 1999.
365. RAGNI L., VASSALINI G., ZHANG L. et al. (1995). Anti-vibration solutions for ride-on walking tractor. International Conference on Structural Dynamics, Vibration, Noise and Control, Hong Kong 5-7 December 1995.
366. RAGNI L., VASSALINI G., ZHANG L. et al. (1995). Ergonomic evaluation of a ride-on walking tractor. International Conference on Structural Dynamics, Vibration, Noise and Control, Hong Kong 5-7 December 1995.
367. RAGNO E., SANTORO G., VASSALINI G. (2000). Applicazione della disciplina della sicurezza in un istituto di ricerca: l'Istituto Sperimentale per la Meccanizzazione agricola. 6° Convegno AIDII “Le Giornate di Corvara” 22-24 marzo 2000.
368. RAPISARDA V., VALENTINO M., LORETO C., FENGA C., CENERELLI F., RAPISARDA L., BALLONI S., CARUSO L. CONTI A., SCHILLACI G. (2008). Sovraccarico biomeccanico degli arti superiori nei lavoratori agricoli

- delle serre: introduzione di un nuovo strumento per l'irrorazione. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, Vol. XXX, supplemento 2 al N. 3, Luglio-Settembre, pp.270-271.
369. RAPISARDA V., VALENTINO M., LORETO C., SCORCELLETTI M., FENGA C., BALLONI S., CARUSO L., CONTI A., SCHILLACI G. (2008). Nuovi dispositivi di protezione individuale (DPI) per le vie aeree nel lavoro agricolo in serra: valutazione comparativa con i DPI tradizionali. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, Vol. XXX, supplemento 2 al N. 3, Luglio-Settembre, pp.451-452.
 370. SALVENDY G. (1997). *Handbook of human factor and ergonomics* (2a edizione), J. Wiley & Sons, New York.
 371. SANTORO D., BLANDINI G., SCHILLACI G., CERRUTO E., MANETTO G. (2000). Revisione delle normative esistenti ai fini della loro applicabilità sulla sicurezza delle trattrici agricole. *Rivista ISPESL: "Prevenzione Oggi"* (ISSN 1120-2971), XII (1), pp. 89 - 142
 372. SANTORO D., BLANDINI G., SCHILLACI G., CERRUTO E., MANETTO G. (2001). Revisione delle normative esistenti ai fini della loro applicabilità sulla sicurezza delle trattrici agricole (2a parte). *Rivista ISPESL: "Prevenzione Oggi"* (ISSN 1120-2971) XIII (1), pp. 101-116
 373. SANTORO F., PANARO V., PASCUZZI S. (2002). Analisi del rischio e misure di prevenzione nella filiera olivicola pugliese. VIII Conv Ing. Agraria - La sicurezza delle macchine agricole e degli impianti agro-industriali. (pp. 323-334).
 374. SANTORO F., PANARO V., PASCUZZI S. (2002). Rilievi e risultati di una ricerca biennale sui rumori nella filiera olivicola pugliese. VIII Conv Ing. Agraria - La sicurezza delle macchine agricole e degli impianti agro-industriali. (pp. 391-402).
 375. SANTORO F., PANARO V., PASCUZZI S. (2003). Analisi del rischio e misure di prevenzione nella filiera olivicola pugliese. *MONDO AGRICOLO*, vol. 7, pp. 37-44 ISSN: 0026-9484.
 376. SANTORO F., PANARO V., PASCUZZI S. (2004). Analisi delle esposizioni al rumore nella filiera olivicola: rilievi nelle fasi di raccolta meccanica e spremitura delle olive. *Rivista di Ingegneria Agraria*, vol. 2, pp. 43-50 ISSN: 0304-0593.
 377. SANTORO F., PANARO V., PASCUZZI S. (2004). Misure sperimentali di vibrazioni generate da uno scuotitore portatile. *dB A 2004*. (pp. 161-170).
 378. SANTORO F., PASCUZZI S. (2008). Study of workers' exposures to vibrations produced by portable shakers. International Conference "Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems". Ragusa 15-17 Settembre 2008
 379. SANTORO F., PASCUZZI S., PANARO V.N "Investigation of workers' exposures to vibrations produced by portable shakers". *Agricultural Engineering International: the CIGR Ejournal*. Manuscript MES 1127. Vol. XI. September 2009.
 380. SANTORO F., PASCUZZI S., PANARO V.N, PATRUNO G. (2007). Analisi delle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio da alcuni modelli di scuotitori portatili. Prime valutazioni. Convegno Nazionale "Tecnologie innovative nelle filiere: orticola, vitivinicola e olivicola-olearia". Pisa-Volterra. 05-07 Settembre 2007.
 381. SANTORO G., PIAZZOLLA P., VASSALINI G. (2002). Vibrazioni trasmesse all'operatore di una trattrice agricola equipaggiata con due tipologie di pneumatici: Gestione dei rilievi e dell'elaborazione dati in qualità (Norma UNI CEI EN ISO IEC 17025). 8° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 20-22 marzo 2002.
 382. SCHILLACI G., BALLONI S., CARUSO L., CONTI A., RAPISARDA V. (2009). Health and Safety Aspects Connected with the Use of a Self Propelled Sprayer in Greenhouses. Atti del XXXIII CIOSTA – CIGR V Conference "Technology and management to ensure sustainable agriculture, agro-systems, forestry and safety". Reggio Calabria, Italy, 17-19 June.
 383. SCHILLACI G., BLANDINI G. (2006). Moderni criteri per la sicurezza delle macchine e degli impianti agroalimentari. Atti su CD-rom delle Giornate di Studio dal titolo "Innovazione delle macchine e degli impianti nel settore agro-alimentare per un'agricoltura multifunzionale nel rispetto dell'ambiente". Anacapri (NA), 5-6 giugno.
 384. SØRENSEN C. G., SUOMI P., KAIVOSOJA J., PESONEN L., NORROS L. (2008). User-centric information modelling. Congr. "Innovation Technology ...". Ragusa. 15-17 settembre 2008.
 385. TONETTO V., MATTEI P., VASSALINI G., FORNACIARI L. (2007). Realizing and testing a safety registration system to monitor workplace attendances. Safe 2007 - Second International Conference on Safety and Security Engineering. 25-27 June 2007, Malta.
 386. VASSALINI G. (1996). La valutazione del rischio macchine secondo il D. Lgs. 626/94. *Terra e Sole* n. 650 ottobre 1996.
 387. VASSALINI G. (1999). Verifica delle vibrazioni Landini Legend Deltasix 165. *Macchine e Motori agricoli*. n. 11 – 1999.
 388. VASSALINI G. (2000). Test su vibrazioni e rumore Landini Trekker 85. *Macchine e Motori agricoli*. n. 11 – 2000.
 389. VASSALINI G. (2000). Verifica delle vibrazioni New Holland 8970. *Macchine e Motori agricoli* n. 3 – 2000.
 390. VASSALINI G. (2002). Il pericolo macchine. *Lazio Informazione*. numero speciale supplemento al n. 15 luglio – agosto 2002.
 391. VASSALINI G. (2004). Il rumore in agricoltura. 626 Progetto sicurezza. n. 4 luglio - agosto 2004.
 392. VASSALINI G., RAGNO E. et. al. (1999). Guida alla sicurezza in agricoltura. Collana dei servizi di sviluppo agricolo Regione Lazio.
 393. VASSALINI G., BIOCCHIA M. (2001). La sicurezza dei cantieri di controllo e taratura delle macchine irroratrici. 626 Progetto sicurezza. n. 10 Ottobre 2001.
 394. VASSALINI G., FANIGLIULO R., FEDRIZZI M. (2003). Rischio vibrazioni per l'operatore di macchine rasaerba semoventi: rilievi e valutazioni in diverse condizioni operative. 8° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 19-21 marzo 2003.
 395. VASSALINI G., FANIGLIULO R., FEDRIZZI M. (2002). Valutazione del rischio rumore e dei costi di esercizio nel processo di scelta e di utilizzo di macchine operatrici agricole rasaerba semoventi. *dB A 2002 Rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, onde elettromagnetiche*. Valutazione, prevenzione e bonifica negli ambienti di lavoro. Modena 25-27 Settembre 2002.
 396. VASSALINI G., FANIGLIULO R., FEDRIZZI M. (2003). Scelta ed utilizzo di macchine rasaerba semoventi: valutazione del rischio rumore e dei costi di esercizio. *Mondo Macchina*. n. 3 marzo 2003.
 397. VASSALINI G., FANIGLIULO R., FEDRIZZI M. (2004). Noise risk assessments in application of Italian law D.Lgs. 277/91 and directive 2003/10/EC in use of professional farm machinery. Eleventh International Congress on Sound and Vibration. 5-8 July 2004.
 398. VASSALINI G., FORNACIARI L. (2008). La gestione in sicurezza delle prove di certificazione delle macchine agricole del CRA-ISMA. 14° Convegno di Igiene Industriale – Le giornate di Corvara 2008.
 399. VASSALINI G., FORNACIARI L. (2004). La valutazione del rischio rumore in agricoltura. 626 Progetto sicurezza. n. 6 novembre - dicembre 2004.

400. VASSALINI G., FORNACIARI L. (2004). Valutazione e confronto con la nuova normativa (2003/10/CE) del rischio rumore in un'azienda agricola sperimentale. 10° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 31 marzo 2 aprile 2004.
401. VASSALINI G., FORNACIARI L. (2006). Adeguamento delle macchine agricole usate attraverso le principali normative di sicurezza. 12° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 27-29 marzo 2006.
402. VASSALINI G., FORNACIARI L. (2006). Rumore e vibrazioni nell'utilizzo dei rasaerba professionali. 626 Progetto sicurezza. n. 3 maggio - giugno 2006.
403. VASSALINI G., FORNACIARI L. (2007). Aggiornamento della valutazione del rischio rumore dell'azienda sperimentale del CRA-ISMA secondo il nuovo D. Lgs. 195/06. 13° Convegno di Igiene Industriale - Le giornate di Corvara 2007.
404. VASSALINI G., FORNACIARI L. (2007). Valutazione del rischio vibrazioni del parco macchine dell'azienda sperimentale del CRA-ISMA con il D. Lgs. 187/05. 13° Convegno di Igiene Industriale - Le giornate di Corvara 2007.
405. VASSALINI G., FORNACIARI L., POCHI D. (2008). Development of a drivehead for the coupling between gimbal and operating machine within the project CRA-ING - MED S.A.S. International Conference Innovation Technology to Empower Safety, Health and Welfare in Agriculture and Agro-food Systems. 15-17 September 2008, Ragusa.
406. VASSALINI G., FORNACIARI L., RAGNO E. (2007). Cuffia di protezione per macchine agricole: aspetti di sicurezza nel manuale d'uso e manutenzione. Progetto Sicurezza. 6/2007.
407. VASSALINI G., FORNACIARI L., RAGNO E. (2008). Criteri di scelta dei DPI uditivi dell'azienda agricola del CRA-ING. 26° Congresso Nazionale AIDII - 25-27 giugno 2008, Siena.
408. VASSALINI G., FORNACIARI L., RAGNO E., GUERRETTI M., NASORRI V. (2008). Valutazione del rischio chimico: il caso di una azienda florovivaistica. Progetto Sicurezza. 3/2008.
409. VASSALINI G., GRILLI R. (1999). Sicurezza nell'uso e manutenzione. Macchine per la difesa delle colture - I.S.M.A. Mi.P.A. 1999.
410. VASSALINI G., PIAZZOLLA P. (2004). Rilievo dei livelli di pressione sonora su una macchina cernitrice a postazione fissa. Mondo Macchina. n. 3 marzo 2004.
411. VASSALINI G., RAGNO E. (2001). Valutazione delle vibrazioni trasmesse all'operatore dal sedile di guida di una trattoria equipaggiata con un nuovo sistema di sospensione pneumatica del ponte anteriore. 7° Convegno di Igiene Industriale AIDII "Le Giornate di Corvara" 21-23 marzo 2001.
412. VASSALINI G., SANTORO G., RAGNI L., CASINI ROPA G. (1999). La misura dell'esposizione a rumore in agricoltura. Contenuti, interpretazioni ed applicazione di un Decreto. Collana sicurezza delle macchine agricole CONAMA, settembre 1999.
413. VELLO M., CIVIDINO S.R.S., GUBIANI R., MARONCELLI E., SEGANTIN P. (2009). La percezione del rischio negli operatori forestali. Il nuovo Testo Unico e la sicurezza nel settore agroforestale. Viterbo. 3 dicembre 2009
414. WALLS I.G. (2001). The complete book of the greenhouse, Cassel Paperbacks, Cassel & Co., London.
415. ZIMBALATTI G., GIAMETTA F., PROTO A.R. (2007). Musculoskeletal disorders in the citrus fruit growing. Advances in labour and machinery management for a profitable agriculture and forestry. Nitra 17-19 settembre 2007.
416. ZOPPELLO G., GUBIANI R., RIZZI C., ZUCCHIATTI N. (2002). Realizzazione Di Una Scheda Di Valutazione Dei Rischi Per La Filiera Lattiero-Casearia In Friuli-Venezia Giulia: Metodo Di Studio. Convegno DBA, Modena 25-28 Settembre. Atti su dBA 2002 - Rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione, onde elettromagnetiche, 539-553.
417. ZOPPELLO G., GUBIANI R., RIZZI C., ZUCCHIATTI N. (2002). Realizzazione di una scheda di valutazione dei rischi per la filiera lattiero-casearia in Friuli-Venezia Giulia: metodo di studio. Convegno AIIA, Sassari 12-15 settembre.
418. ZOPPELLO G., GUBIANI R., RIZZI C., ZUCCHIATTI N., VENTURINI S., POLES A. (2002). Salute e sicurezza nella filiera Lattiero-Casearia: indagine nella Regione Friuli Venezia Giulia. Convegno SNOP- prevenzione che cambia, la prevenzione che cresce- Caserta 13/14/15 giugno.
419. ZOPPELLO G., RIZZI C., ZUCCHIATTI N., GUBIANI R. (2001). Sicurezza in viticoltura. Notiziario Ersu, 6, 35-38.
420. ZOPPELLO G., RIZZI C., ZUCCHIATTI N., GUBIANI R. (2002). I DPI in azienda. Notiziario Ersu, 3, 31-34.
421. ZOPPELLO G., RIZZI C., ZUCCHIATTI N., GUBIANI R. (2001). Salute e sicurezza nella filiera Lattiero-Casearia: indagine nella Regione Friuli Venezia Giulia. VII Convegno AIIA 2001. Vieste 11-14 settembre.
422. ZOPPELLO G., RIZZI C., ZUCCHIATTI N., GUBIANI R. (2001). Salute e sicurezza nel comparto vitivinicolo. VII Convegno AIIA 2001. Vieste 11-14 settembre.
423. ZOPPELLO G., RIZZI C., ZUCCHIATTI N., GUBIANI R. (2002). Criterio di analisi del rischio. Notiziario Ersu, 1-2, 31-34.
424. ZOPPELLO G., TOMASI C., GUBIANI R. (1997). Studio del plant layout di cantine applicato alla realtà del Friuli-Venezia Giulia. VI Convegno AIIA, Ancona 11-12 settembre. Atti AIIA, volume 4 energetica Ergotecnica e Impianti, 299-309.
425. ZUCCHIATTI N., GUBIANI R., RIZZI C. (2002). Health And Safety In The Wine Sector. EurAgEng, 30/6-4/7 Budapest. Paper n. 02-RD-005.