I RISCHI PER LA SICUREZZA IN AMBIENTI AGRICOLI E NATURALI



A CURA DI:

Lucia Landi

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Dipartimento di Scienze Agrarie Alimentari e Ambientali - D3A Il settore agro-zootecnico è uno dei comparti lavorativi in cui è più elevata la probabilità di accadimento di infortuni ed anche di insorgenza di patologie professionali.

In particolare

- √ i rischi dovuti al territorio sconnesso
 - ✓ all'uso di mezzi agricoli,
 - ✓ l'uso di antiparassitari,
 - ✓ Rischio incendio
 - ✓ la movimentazione dei carichi
- √ l'esposizione al rumore e alle vibrazioni
 - ✓ l'esposizione ai raggi solari

Per le aree esterne di accesso, transito e manovra occorre attuare i seguenti comportamenti:

- ☐ Per ridurre il rischio di infortuni e di danni causati da collisioni tenere sgombri da materiale, attrezzature e macchinari le strade interne all'azienda.
- □ Predisporre spazio sufficiente per consentire la manovra degli automezzi senza pericolo per eventuali pedoni;
- Mantenere il fondo stradale in buone condizioni eliminando buchi, ostacoli o dislivelli.
- □ Per impedire la caduta accidentale di persone, predisporre opportuni parapetti, protezioni e coperture delle vasche interrate (concimaie) e pozzi.

L'uso delle macchine agricole e delle attrezzature di lavoro

Le macchine agricole e le attrezzature di lavoro rappresentano una tra le più importanti cause di infortunio nel settore agricolo.

I principali fattori di rischio sono legati a:

- ☐ macchine e attrezzature troppo vecchie; scarsa manutenzione; mancata sostituzione di parti soggette ad usura o di protezioni di organi in moto;
- □ ambiente di lavoro "difficile" (ad esempio, dislivelli eccessivi, terreni franosi, etc.);
- ☐ carichi di lavoro molto pesanti in condizioni ambientali sfavorevoli (sole intenso, lavoro serale, etc.).



L'uso delle macchine agricole e delle attrezzature di lavoro

- ☐ uso improprio di macchine e attrezzature;
- comportamento imprudente dettato da una eccessiva confidenza con il mezzo meccanico ed il percorso di lavoro (rischio di ribaltamento o impennamento del trattore su terreni in pendio);
- uso di macchine da parte di persone non esperte;
- mancanza di adeguata informazione e formazione su uso e manutenzione.



Prevenzione rischi dovuti all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature per la lavorazione del terreno:

- ☐ consultare attentamente i manuali forniti dal costruttore prima di utilizzare una macchina o una attrezzatura;
- □ non indossare vestiti che possano impigliarsi in organi in movimento (es sciarpe, camici aperti, etc.); legare opportunamente i capelli lunghi.
- □ consentire l'uso del trattore solo a personale esperto, autorizzato e patentato;
- ☐ fare attenzione durante il lavoro con trattore e macchine operatrici trainate, soprattutto in presenza di fossati, dislivelli e terreni sconnessi;
- ☐ fare attenzione nel salire e scendere dalla cabina di guida, utilizzando gli appositi corrimano o maniglioni; non salire o scendere quando la trattrice è in movimento;

Prevenzione rischi dovuti all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature per la lavorazione del terreno

- □ verificare costantemente che la zona di lavoro e di manovra sia sgombra dalla presenza di persone o animali;
- tenere le macchine e le attrezzature sempre pulite eliminando detriti e materiale estraneo che potrebbe danneggiarle;
- □ tenere sempre ben visibili i segnali relativi alla sicurezza applicati vicino alle parti più pericolose della macchina;
- ☐ far verificare la conformità alle norme di legge delle macchine da personale tecnico esperto (ad esempio,

costruttori, officine specializzate, etc.);

□ assicurarsi che le marmitte e i tubi di scarico siano isolati e protetti dal contatto accidentale con le superfici calde (rischio di ustioni).

Prevenzione rischi dovuti all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature per la lavorazione del terreno:

- ☐ non utilizzare macchine prive di protezioni di sicurezza;
- □ prima di effettuare interventi di manutenzione e riparazione su parti in movimento, arrestare il motore e inserire il freno;
- ☐ non usare il trattore come mezzo di trasporto per persone, animali o cose;
- prima di inserirsi in una strada pubblica assicurarsi che la macchina e/o il rimorchio siano in regola con le norme del Codice della strada (ad esempio, targa, luci di posizione, etc.);
- □ scollegare gli attrezzi trainati (ad esempio, aratro) solo su un terreno pianeggiante, con trattrice frenata;
- □ sostituire immediatamente i dispositivi di protezione danneggiati anche se la macchina funziona regolarmente



Direttiva 2006/42/CE

Tutte le macchine, incluse quelle agricole, devono rispondere ai requisiti descritti nella disposizione 2006/42/CE. Si tratta della versione rivista della direttiva "macchine", la cui prima versione è stata adottata nel 1989. La nuova direttiva macchine, che si applica dal 29 dicembre 2009, ha un duplice scopo: armonizzare i requisiti di sicurezza e di tutela della salute applicabili alle macchine sulla base di un elevato

livello di protezione della salute e della sicurezza, garantendo al contempo la libera circolazione delle macchine nel mercato dell'UE. La direttiva macchine

rivista non introduce modifiche radicali rispetto alle versioni precedenti: chiarisce e consolida le prescrizioni della direttiva, allo scopo di migliorarne l'applicazione pratica.

L'uso dei fitofarmaci

L'uso improprio dei fitofarmacipuò comportare notevoli rischi per la salute. I sintomi possono essere lievi (malessere generale) ma anche gravi (convulsioni, svenimenti, difficoltà respiratorie). In caso di intossicazione acuta può verificarsi anche la morte.



Un uso improprio per lungo tempo di queste sostanze provoca danni progressivi a carico dei reni, del fegato, dei polmoni e del cervello.

I fitofarmaci possono penetrare nel nostro organismo attraverso:

LA BOCCA

- □ ingestione accidentale (il fitofarmaco scambiato per un alimento; mangiando o fumando senza lavarsi le mani dopo l'uso o la preparazione);
- ☐ schizzi in faccia;
- ☐ mangiando frutta trattata di recente con antiparassitari;

IL NASO

- per respirazione di polveri e vapori presenti nel luogo di conservazione degli antiparassitari o durante la preparazione delle miscele;
- ☐ per respirazione di polveri e vapori durante l'uso in campo

LA PELLE

contaminazione durante la preparazione e l'uso in campo.

Per impedire incidenti legati all'uso di fitofarmaci occorre:

attuare adeguati comportamenti durante tutte le fasi di utilizzo:

- acquisto;
- trasporto;
- conservazione;
- preparazione del prodotto prima dell'uso in campo;
- uso in campo;
- post-trattamento;

utilizzare opportuni dispositivi di protezione individuale (DPI).

Misure da attuare durante la scelta e l'acquisto:

- □ acquistare i prodotti in confezioni integre ed etichettate;
- ☐ chiedere sempre le schede tecnico-tossicologiche del prodotto.



Misure da utilizzare durante il trasporto:

- ☐ Utilizzare mezzo di trasporto adeguato
- □ Per evitare versamenti sistemare i prodotti in posizione diritta, ben ancorati o dentro un bauletto con indicato il rischio del prodotto
- ☐ non collocare le confezioni vicino al guidatore;
- ☐ non trasportare prodotti alimentari;
- ☐ in caso di incidente stradale con fuoriuscita del prodotto informare il servizio sanitario.



Misure da attuare durante la conservazione:

- □ Conservare i fitofarmaci dentro appositi armadietti ed esporre la scritta "antiparassitari pericolo di avvelenamento";
- □ Sistemare i prodotti liquidi in strutture di contenimento (ad esempio vasche impermeabili) che possano impedire la contaminazione dell'ambiente in caso di versamento;

- □ Non conservare nello stesso magazzino antiparassitari e prodotti alimentari; chiudere a chiave la porta del magazzino.
- ☐ Apporre sulla porta apposita segnaletica
- □ Conservare le chiavi in un luogo sicuro;

☐ Collocare nel magazzino un estintore portatile a polvere.

Misure da attuare durante la preparazione del prodotto:

Leggere le istruzioni d'uso verificando le modalità di impiego;		
Se non è disponibile un'area adeguata, effettuare le operazioni di miscelazione		
all'esterno dei locali in assenza di vento e alla luce;		
Indossare gli appropriati dispositivi di protezione individuale (vedì opuscolo DPI);		
Aprire le confezioni con strumenti riservati solo a questo scopo;		
Diluire il prodotto rispettando scrupolosamente le indicazioni riportate sull'etichetta;		
Non mangiare, bere o fumare;		
Non pulirsi la faccia con i polsini della camicia;		
In caso di versamento accidentale del prodotto, lavarsi immediatamente le mani,		
togliersi gli indumenti contaminati e consultare il medico;		
In caso di schizzi sugli occhi lavarsi con acqua corrente per almeno 15 minuti e		
consultare il medico.		

Misure da attuare nell'uso in campo

indossare gli appropriati DPI disporsi sempre sopravento in modo che il prodotto si disperda alle		
spalle;		
non pulirsi la faccia con i polsini della camicia;		
non distribuire gli antiparassitari in caso di pioggia;		
utilizzare solo le dosi indicate;		
non mangiare, bere o fumare;		
segnalare le aree interessate dal trattamento con cartelli ben visibil		
("coltura Trattata con fitofarmaci");		
durante le pause (che devono essere piuttosto frequenti) allontanars		
dalla zona trattata e lavarsi accuratamente le mani e il viso;		
alla fine del trattamento lavare accuratamente Dpi ed effettuare una		
doccia accurata.		

DPI PER L'UTILIZZO DEI FITOFARMACI

LE TUTE possono essere di diversa fattura e di qualsiasi materiale, purché idoneo e certificato per il rischio chimico da cui ci si deve proteggere (3a categoria, tipo 4a tenuta di spruzzi, tipo 5 a tenuta di particelle, tipo 6 a tenuta di schizzi di liquidi chimici).

Le tute possono essere monouso o riutilizzabili. Materiali:

- TYVEK, il TYVEK PRO-TECH "C", il KLEENGUARD, cioè tessuti-non tessuti utilizzati principalmente per le monouso; sono leggere, con buona traspirabilità ma con minor resistenza meccanica
- ☐ GORE TEX, I'IMPRAPERM ed altri tessuti utilizzati per quelle pluriuso.

Le tute possono essere dotate di cappuccio con elastico per il viso, cerniera coperta da patella, elastici ai polsi, alla vita e alle caviglie. Possono essere intere o costituite da due pezzi; in ogni caso le maniche e i pantaloni devono essere sempre indossati all'esterno di

guanti e stivali.







I GUANTI (a 5 dita e impermeabili) devono essere specifici per la manipolazione di sostanze tossiche (3a categoria, protezione da rischio chimico). I materiali più impiegati sono il NEOPRENE, la GOMMA DI NITRILE, il BAYPREN ed altri.

I guanti devono essere indossati dal momento in cui si apre la confezione e per tutte le operazioni successive.

Può essere opportuno indossare anche sottoguanti di cotone per assorbire il sudore e migliorare il comfort.



Per quanto concerne gli stivali devono essere in materiale elastomerico (gomma), e dotati di un certo spessore. Anche in questo caso i materiali costituenti devono assicurare resistenza alla penetrazione, alla permeazione e alla degradazione in relazione agli agenti chimici (requisiti relativi alle calzature impermeabili).



DPI PER LA PROTEZIONE DELLE VIE AEREE, DEL CAPO E DEGLI OCCHI

IL CASCO (o sistema elettroventilato) garantisce la protezione completa della testa, del viso, delle orecchie e del collo e aiuta una confortevole respirazione anche sotto sforzo (DPI 3a categoria).

È concepito in modo tale che vi sia un ricambio d'aria all'interno grazie a un motorino elettrico che la lascia passare in ingresso su un filtro.

I caschi si differenziano per il punto d'appoggio (testa e spalle), per il tipo di alimentazione (pile a secco, batteria ricaricabile, sistemi misti, ecc.), nonché per la portata dell'aria (da 80 a oltre 200 l/min.).



Casco elettroventilato

In alternativa si può utilizzare **LA MASCHERA**. Quest'ultima può essere a facciale intero o a semimaschera (**DPI 3a categoria**).

Il facciale intero protegge tutto il volto. Sono da preferirsi maschere con doppia valvola di espirazione.

La semimaschera protegge naso e bocca. È necessario utilizzare semimaschere a tenuta e provviste di filtro sostituibile; meglio scegliere semimaschere con doppio filtro, doppia valvola di espirazione e doppio laccio di trattenuta dietro il capo. Per verificare il buon funzionamento di maschere e semimaschere deve essere controllata la tenuta otturando con la mano l'orifizio dei filtri e respirando (se rimane depressione la tenuta è buona). Maschere e semimaschere non sono adatte a soggetti con barba e basette

Se la maschera non è a facciale intero bisogna abbinare degli idonei **OCCHIALI** a tenuta, corredati di coperture laterali (specifici per la protezione da sostanze chimiche).

Maschera facciale





Filtri di ricambio per maschere

LA CABINA PRESSURIZZATA risolve molti problemi. Funziona con lo stesso principio illustrato per il casco, isolando l'operatore dall'aria esterna che viene introdotta solo dopo il passaggio su tre filtri (meccanico, antipolvere, a carboni attivi). Tuttavia, durante la preparazione della miscela e durante le operazioni di bonifica successive al trattamento, l'operatore dovrà comunque proteggersi con i DPI sopra illustrati (la cabina non può escludere l'uso dei DPI).



LA VOSTRA 'PERCEZIONE' DI FITOFARMACO È CAMBIATA?



Il rischio di incendio

Lo scoppio di un incendio in agricoltura non solo provoca danni economici ma può creare gravi conseguenze per la salute umana, fino al decesso per esposizione al calore, al fumo, ai gas tossici e alla rapida diminuzione di ossigeno.

Le principali misure per ridurre il rischio di incendio nelle aziende agro-zootecniche sono:

- □ non fumare nelle aree a rischio: fienili, magazzini, depositi di sostanze infiammabili;
- non conservare liquidi infiammabili vicino a fieno, paglia;
- ☐ mantenere sgombre le uscite di emergenza e segnalarle opportunamente;
- □ conoscere e saper attuare tutte le procedure di emergenza in caso di incendio: allarme, uso degli estintori, evacuazione.



Per il corretto
comportamento da adottare
in caso di incendio guarda
l'allegato 'NORME
COMPORTAMENTALI IN
CASO DI EMERGENZA'

I RISCHI DI UNA ESPOSIZIONE PROLUNGATA AL SOLE

La luce del sole è composta da radiazioni a varia lunghezza d'onda:

- la luce visibile
- gli infrarossi
- gli ultravioletti.

Gli ultravioletti sono suddivisi in tre tipi:

UVC: sono arrestati dall'atmosfera e quindi non raggiungono la superficie terrestre, altrimenti ci provocherebbero gravi scottature

UVB: abbronzano, provocano eritemi e scottature, sono correlati ad un aumento di rischio per i tumori della pelle

UVA: abbronzano, provocano invecchiamento della pelle sono correlati ad un aumento del rischio per i tumori della pelle.

Il calore della luce solare è dovuto prevalentemente alla presenza della radiazione infrarossa (raggi caldi), la radiazione ultravioletta invece non trasmette calore. La parte della radiazione solare che è dannosa per la nostra pelle mentre lo sono i raggi ultravioletti. Noi non possiamo vederli, ma quando dopo un'esposizione al sole, la nostra pelle è rossa e brucia, possiamo vederne e sentirne gli effetti.



Perché è pericolosa un'eccessiva esposizione al sole?

La permanenza al sole per un periodo più o meno prolungato (la variabilità è soggettiva) può provocare, in particolare se la pelle non è già abbronzata, la comparsa dell'eritema solare. Si intende con questo termine il tipico arrossamento della cute spesso accompagnato da bruciore e/o edema (gonfiore) della zona interessata. Se l'esposizione è stata particolarmente intensa si può avere anche la comparsa di vescicole o bolle seguite da erosioni (ustioni solari).

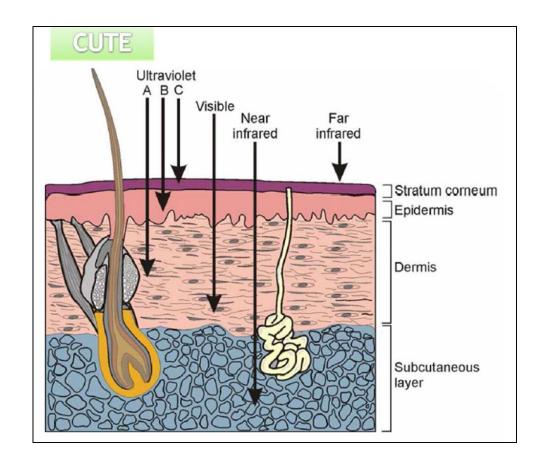
Oltre all'eritema, ustione, abbronzatura, l'esposizione ai raggi solari, è responsabile di :

fotoinvecchiamento e la fotocarcinogenesi nel tempo (anni e anni).

Questi effetti cronici derivano dall'accumularsi dei danni causati da esposizioni prolungate al sole e/o a fonti artificiali e sono tanto più precoci e marcati quanto più la pelle è chiara o non adeguatamente protetta.

Il fotoinvecchiamento cutaneo si manifesta con la comparsa precoce e marcata dei segni che fisiologicamente compaiono con l'invecchiamento cutaneo in età avanzata: spessore, della secchezza e della rugosità cutanea e una riduzione dell'elasticità, accompagnata dalla comparsa di macchie ad altre lesioni della pelle.

Le neoplasie cutanee possono essere di origine epiteliale. Le più comuni sono: cheratosi solari, gli epiteliomi spinocellulari (o squamocellulari) e gli epiteliomi basocellulari. Oppure possono essere di origine melanocitica, come il melanoma.





Cheratosi solare



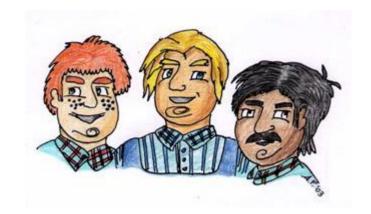
epiteliomi spinocellulari

- ✓ studi indicano che il carcinoma basocellulare e il melanoma maligno, sono legate ad un'esposizione massiva al sole, soprattutto in coloro che tendono più a scottarsi che ad abbronzarsi.
- ✓ Il rischio di melanoma è maggiore nelle aree corporee coperte, cioè non abituate al sole, ed il rischio è maggiore per i soggetti che normalmente non si espongono al sole per motivi professionali.
- ✓ Un altro tipo di lesione cutanea che può essere causata dall'esposizione a raggi UV è la reazione di fotosensibilizzazione tale reazione è secondaria all'assunzione di alcune sostanze ad azione fotosensibilizzante soprattutto farmaci, ma anche creme e cosmetici.
- ✓ Infine, l'esposizione ai raggi solari può aggravare alcune malattie cutanee fotosensibili, la più importante e nota delle quali è il lupus eritematoso cutaneo e sistemico, che può pertanto costituire una controindicazione al lavoro all'aperto.

Fototipo 1	Capelli rossi o biondi. Pelle lattea, spesso con efelidi.
Fototipo 2	Si scotta sempre. Non si abbronza mai. Capelli biondi o castano chiari. Pelle chiara.
, steepe z	In genere si scotta. Si abbronza con difficoltà.
Fototipo 3	Capelli castani. Pelle chiara con minimo colorito.
	Si scottano frequentemente. Abbronzatura chiara.
Fototipo 4	Capelli bruni o castano scuri. Pelle olivastra.
	Si scottano raramente. Si abbronza con facilità.
Fototipo 5	Capelli neri. Pelle olivastra.
	Non si scottano quasi mai. Abbronzatura facile e molto scura.
Fototipo 6	Capelli neri. Pelle nera.
	Non si scottano mai.

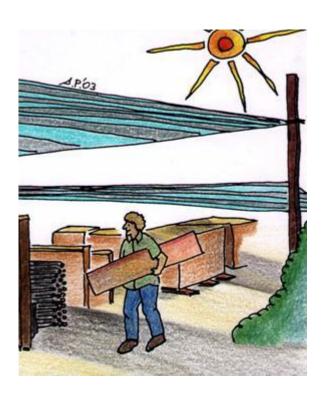
Il fototipo ci indica come la pelle reagisce all'esposizione al sole.

Più basso è il fototipo maggiori saranno le probabilità di scottarsi e maggiore sarà il rischio di danno da esposizione solare, in particolare quello relativo alla comparsa di tumori cutanei.



Per proteggere i lavoratori che lavorano all'aperto

- ☐ fornire cabine schermate per lavoratori che devono sostare a lungo in luoghi all'aperto.
- □ creare zone d'ombra stutture portatili (simili ad ombrelloni)
- ☐ Utilizzare apposito vestiario,
- □ Organizzare l'orario di lavoro, ove possibile, in maniera tale che durante le ore della giornata in cui gli UV sono più intensi (ore 11,00 – 15,00 oppure 12,00 – 16,00 con l'ora legale) si privilegino i compiti lavorativi che si svolgono all'interno, riservando i compiti all'esterno per gli orari mattutini e serali in cui l'esposizione agli UV è minore.
- ☐ Fornire al lavoratore un luogo ombreggiato dove consumare i pasti e sostare durante le pause.
- □ Prevedere una rotazione dei compiti lavorativi tra attività all'aperto e al chiuso e tra attività al sole e all'ombra.
- ☐ Utilizzare creme protettive ad alto fattore di protezione



Non dimentichiamo che:

Neve, ghiacci, acqua, sabbia, cemento riflettono la luce solare, aumentando la radiazione UV che raggiunge la pelle. ☐ L'intensità della radiazione UV solare varia con le stagioni, con le aree geografiche e con l'altitudine. Anche quando il cielo è nuvoloso vi è esposizione alla radiazione solare UV, infatti le nuvole non sono in grado di bloccare il passaggio dei raggi ultravioletti. ☐ È necessario proteggersi anche in inverno e non solo in estate. Il vetro blocca quasi totalmente la trasmissione della radiazione ultravioletta. ☐ L'esposizione al sole durante i periodi passati all'aria aperta per svago o sport può creare un danno che va a sommarsi a quello che si verifica durante l'esposizione per motivi professionali.

Gli indumenti protettivi

- È consigliabile indossare un cappello a tesa larga e circolare (di almeno 8 cm.) che oltre al capo protegga anche le orecchie, naso e collo. I cappelli "da legionario" sono ottimali. I berretti da baseball con visiera invece non sono consigliati.
 Il cappello deve essere fatto in tessuto che non lascia passare gli UV.
 Quando si lavora al sole, anche se fa caldo, non bisogna togliersi i vestiti, usiamo invece abiti leggeri e larghi che non ostacolino i movimenti.
 La capacità degli indumenti, abiti e cappelli, di trattenere i raggi ultravioletti dipende da svariati fattori: l'umidità: un tessuto bagnato è meno efficace di uno asciutto nel proteggere dagli ultravioletti
- il colore:i tessuti scuri proteggono meglio rispetto a quelli chiari
 la fibra impiegata: le fibre acriliche proteggono molto meglio della seta e, quest'ultima, meglio del cotone. Una buona combinazione è cotone/poliestere che è fresca e protegge bene. Non va bene la T-shirt
- di cotone che lascia passare fino al 30% della radiazione ultravioletta.
- · la trama del tessuto: tessuti a trama "fitta" sono molto più efficaci dei tessuti a trama "rada" nel trattenere gli UV.

Da alcuni anni, in Paesi come l'Australia, è insorta la consuetudine di apporre ai capi di abbigliamento un'etichetta che riporta il fattore di protezione degli indumenti stessi, denominato UPF (Ultraviolet Protection Factor), che permette di definire il grado di protezione dagli UV offerto da un tessuto, analogamente a quanto l'SPF (Sun Protection Factor) indica per le creme antisolari. Se un tessuto ha un UPF di 30 significa che la pelle coperta da questo tessuto è protetta 30 volte di più di una pelle esposta senza protezione.

PER I RISCHI ASSOCIATI A:

movimentazione dei carichi
esposizione al rumore e alle
vibrazioni
LEGGERE GLI APPOSITI ALLEGATI

Le informazioni contenute in questo opuscolo sono principalmente tratte da: Corsi di Formazione per RSPP –

 Organizzati dal 'Centro Interdipartimentale di Servizi per la Tutela della Salute e la Sicurezza negli Ambienti di Lavoro' Università Politecnica delle Marche' Coordinatore e Presidente Prof. Massimo Paroncini.

<u>Corso di formazione organizzati</u> dall'Università Politecnica delle Marche - *Buone Prassi di Laboratorio* – Ing. Filomena Savini

Manuali INAIL liberamente scaricabili dal web

www.**inail**.it/

Siti web di altre Università.

Testo Unico per la sicurezza D. Lsg. N° 81/2008