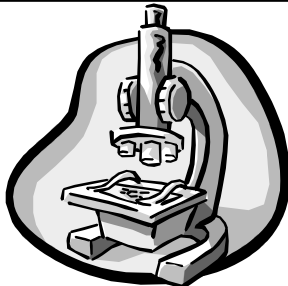


**Corso di Aggiornamento  
R.S.P.P./A.S.P.P.  
Datori di Lavoro autonomati R.S.P.P.  
R.L.S.**



**RISCHIO BIOLOGICO:  
IL PUNTO SUGLI ADEMPIMENTI**

*Dr.ssa Loredana Guidi*

1

*Febbraio 2016*

**PARLEREMO DI:**

- **D. LGS. 81/08 TITOLO X  
ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI:  
i punti fondamentali e le criticità**
- **TITOLO X - Bis  
PROTEZIONE DALLE FERITE DA TAGLIO  
E DA PUNTA NEL SETTORE OSPEDALIERO  
E SANITARIO: aggiornamento**
- **LE VACCINAZIONI OBBLIGATORIE**
- **ESPOSIZIONE A RISCHIO BIOLOGICO –  
TUTELE SPECIFICHE: le lavoratrici madri**
- **LEGIONELLA: STATISTICHE E LINEE GUIDA**

2

**D. LGS. 81/08**  
**TITOLO X**  
**ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI**  
**Capo I artt. 266 - 286**

- Contiene le norme per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione a microrganismi potenzialmente patogeni
- Sono comprese tutte le attività

uso deliberato di microrganismi  
rischio potenziale di esposizione

3

**COSA S'INTENDE PER AGENTE BIOLOGICO?**

qualsiasi *microrganismo* anche se geneticamente modificato, *coltura cellulare* ed *endoparassita* umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni

**MICROORGANISMO:** qualsiasi entità microbiologica, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico in altro organismo (virus, batteri, funghi...)

**COLTURA CELLULARE:** il risultato della crescita in vitro di microrganismi

**ENDOPARASSITA** microrganismo che vive all'interno dell'organismo ospite (di specie diversa) e trae da esso i suoi mezzi di sussistenza (protozoi, elminti, i microrganismi trasportati dagli insetti vettori...)

4

## **VIE DI TRASMISSIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI**

- **VIA AEREA** microrganismi già presenti nell'aria o veicolati attraverso le goccioline disseminate nell'aria con tosse o starnuti o aerosol conseguenti all'utilizzo di strumentazione (apertura di contenitori, impiego di agitatori, centrifughe...)
- **PER CONTATTO CUTANEO** trasferimento diretto da persona a persona o indiretto da oggetto infettato a persona attraverso assorbimento da parte di cute lesa
- **PER INGESTIONE** di materiale infetto per contaminazione delle mani
- **TRAMITE SANGUE O LIQUIDI BIOLOGICI** attraverso pratiche professionali (es. terapie iniettive, trasfusionali) che prevedono punture o tagli (di questo tipo di esposizione si occupa il titolo X-bis)

5

## **RISCHIO DI CONTRARRE MALATTIA**

Dipende dalle:

**CARATTERISTICHE DELL'AGENTE BIOLOGICO** pericolosità

**CONCENTRAZIONE DELL'AGENTE BIOLOGICO** in circostanze favorevoli una piccola quantità di microrganismi può crescere considerevolmente in un arco di tempo brevissimo

**TEMPO DI ESPOSIZIONE**

**SUSCETTIBILITA' DEL SOGGETTO** condizione del suo stato immunitario, particolari situazioni (gravidanza, età, preesistenti patologie...)

**NEUTRALIZZABILITA'** disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia

6

## **POSSONO INFLUENZARE IL RISCHIO DI ESPOSIZIONE**

**FATTORI RELATIVI ALL'AMBIENTE ESTERNO:** microclima, condizioni ambientali e locali, umidità, ventilazione...

### **FATTORI PROPRI DELL'AGENTE BIOLOGICO**

**patogenicità:** capacità di penetrare in un individuo sano

**virulenza:** capacità di provocare malattia in un individuo sano che può essere causata anche da batteri in numero piuttosto limitato

**dose:** quantità di agenti patogeni penetrati

7

## **RISCHIO BIOLOGICO CAMPO DI APPLICAZIONE**

**TUTTE LE ATTIVITÀ LAVORATIVE NELLE QUALI È POSSIBILE L' ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI**

**ATTIVITA' LAVORATIVA :**

■ **SVOLTA CON USO DELIBERATO DI AGENTI BIOLOGICI** quando questi ultimi vengono intenzionalmente introdotti nel ciclo lavorativo

■ **CHE PREVEDE ESPOSIZIONE POTENZIALE ad agenti biologici (NON DELIBERATO);** la presenza di agenti biologici diviene un fenomeno indesiderato, ma inevitabile

8

## **ATTIVITA' LAVORATIVA CON USO DELIBERATO DI AGENTI BIOLOGICI**

Università e Centri di ricerca laboratori di microbiologia  
Sanità, Zootecnia e Veterinaria laboratori di microbiologia  
Industria delle biotecnologie produzione di microrganismi  
Farmaceutica farmaci biologici, vaccini...  
Alimentare uso di microrganismi per la biotrasformazione di vino, birra, formaggi, zuccheri, laboratori per la ricerca dei patogeni  
Chimica uso di microrganismi per la biotrasformazione di composti, detersivi, prodotti per la concia delle pelli...  
Energia uso di microrganismi per biotrasformazione di residui agricoli, agroalimentari o biomasse  
Ambiente trattamento rifiuti , uso di microrganismi con funzione degradativa  
Miniere uso di microrganismi per recupero metalli da soluzioni  
Industria bellica produzione armi biologiche

9

## **ATTIVITA' LAVORATIVA CON ESPOSIZIONE POTENZIALE**

Industrie alimentari (contaminazioni)  
Agricoltura, allevamenti, macellazione carni...  
Servizi Sanitari e Veterinari (laboratori clinici esclusi i laboratori di diagnosi microbiologica dove l'uso è deliberato)  
Smaltimento rifiuti e raccolta di rifiuti speciali  
Depurazione acque reflue, manutenzione impianti fognari  
Servizi di disinfezione e disinfestazione  
Imprese di pulizia  
Lavanderie  
Uffici e aree di lavoro con impianti ad aria condizionata  
Scuole  
Trasformazione di derivati animali (cuoio, pelle, lana, etc.)  
Attività lavorative con trasferimenti all'estero  
Metalmeccanica (nebulizzazione di liquidi, materiali arrugginiti)

10

## **CRITERI DI CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI**

**PATOGENICITA'** riferibile alla capacità di produrre malattia a seguito di infezione

**INFETTIVITA'** intesa come la capacità di un microorganismo di penetrare e moltiplicarsi nell'ospite o essere trasmesso da soggetto infetto a soggetto suscettibile

**NEUTRALIZZABILITA'** intesa come la disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia o terapeutiche per la sua cura

11

## **CLASSIFICAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI**

| gruppo | Probabilità di causare malattie in soggetti Umani (patogenicità) | Rischio di propagazione in Comunità (infettività) | misure profilattiche o Terapeutiche (neutralizzabilità)                        |
|--------|--|---|--|
| 1      | Scarsa   |   |  |
| 2      | Reale. Costituisce un rischio per i lavoratori                   | Poco probabile                                    | Di norma disponibili (HAV, CI, Tetani, V. colera, B. Pertussis, salmonella...) |
| 3      | Malattie gravi. Costituisce un serio rischio per i lavoratori    | Possibile   | Di norma disponibili (HBV, HCV, HIV, Brucelle, M. Tuberculosis...)             |
| 4      | Malattie gravi. Costituisce un serio rischio per i lavoratori    | Elevato   | Di norma non Disponibili Virus Ebola, Virus febbre emorragica                  |

Tutta la classificazione è presente nell' Allegato XLVI  
Ma non è esaustiva...

...in caso di dubbio l'attribuzione è al gruppo a rischio più elevato

12

## ESEMPI DI AGENTI BIOLOGICI APPARTENENTI AL...

**GRUPPO 1:** *lievito di birra, lactobacilli e streptococchi contenuti in formaggi e yogurt, stafilococchi in insaccati...*

**GRUPPO 2:** *botulino, legionella, salmonelle, colera, herpes varicella-zoster, virus influenzali, morbillo, parotite, epatite A, poliomielite, candida, tetano, difterite...*

**GRUPPO 3:** *AIDS, rabbia, BSE, febbre gialla, epatiti B e C...*

**GRUPPO 4:** *ebola, febbre emorragica...*

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il datore di lavoro...tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative, ed in particolare:

- Identificazione e classificazione agenti biologici
- Quali malattie o allergie o tossicità possono causare
- Presenza di lavoratori con patologie suscettibili
- sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati
- fasi del procedimento lavorativo
- numero dei lavoratori addetti
- metodi e procedure lavorative adottate
- misure preventive e protettive applicate
- Procedure per l'emergenza

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

### Una corretta valutazione tiene conto:

- dell'analisi del ciclo lavorativo e delle fasi di lavoro
- dell'individuazione di punti/modi di esposizione (anche accidentale)
- delle vie di trasmissione dell'agente biologico
- della contaminazione presunta delle materie utilizzate
- della quantità di materiale manipolato in turno/singola operazione
- della frequenza di manipolazione
- di quali lavoratori esposti (età, sesso, nazione, gravidanza, malattie)
- delle condizioni ambientali (temperatura, umidità, ventilazione)
- dell'area geografica in cui è presente l'agente biologico (viaggi di lavoro)
- delle caratteristiche dell'ambiente (aree chiuse, possibile diffusione)
- dei dispositivi di protezione collettiva e DPI presenti e utilizzati
- dell'adozione di buone pratiche di lavoro e di norme igieniche
- della formazione ed informazione addestramento dei lavoratori
- della rilevazione di eventi accidentali e di infortuni (mancati infortuni)

15

## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

### In alcuni casi occorre anche :

- valutare i microrganismi aerodispersi
- valutare la contaminazione batterica delle superfici

### In tutti i casi può essere utile

- usufruire di fonti scientifiche informative

Viene rifatta la valutazione ad ogni modifica del ciclo lavorativo, se insorgono problematiche sanitarie nei lavoratori  
in ogni caso  
trascorsi TRE ANNI dall'ultima valutazione

16



## VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La valutazione dei rischi e l'adozione di adeguate misure di protezione deve sempre tenere in considerazione:

- lavoratori disabili
- lavoratori immigrati
- lavoratori giovani, inesperti e anziani
- donne in gravidanza e in periodo dopo il parto (che devono sempre essere allontanate dall'esposizione al rischio biologico)
- lavoratori con sistema immunitario compromesso o patologie croniche

17

## COMUNICAZIONE/AUTORIZZAZIONE

Il datore di lavoro che intende utilizzare agenti biologici dei gruppi 2 -3-4 deve:



18

## **MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE, PROCEDURALI**

IL DATORE DI LAVORO:

- evita se possibile l'utilizzo di agenti biologici
- limita al minimo i lavoratori esposti
- progetta adeguatamente i processi lavorativi
- adotta misure collettive e individuali di protezione
- adotta misure igieniche per prevenire e ridurre la propagazione
- usa il segnale di rischio biologico
- elabora procedure di lavoro e procedure di emergenza
- predispone i mezzi necessari per la raccolta, immagazzinamento e smaltimento dei rifiuti
- concorda procedure per la manipolazione ed il trasporto in condizioni di sicurezza di agenti biologici all'interno e all'esterno del luogo di lavoro

19

## **MISURE IGIENICHE**

**IL DATORE DI LAVORO assicura:**

- **servizi sanitari adeguati, docce, lavaggi oculari e antisettici**
- **la dotazione di indumenti da lavoro e protettivi da riporre in posti separati dagli abiti civili, se contaminati conservati separatamente puliti o distrutti**
- **che i DPI siano controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, riparati o sostituiti se difettosi**

20

## **MISURE IGIENICHE**

**NELLE AREE DI LAVORO A RISCHIO BIOLOGICO E'  
VIETATO ASSUMERE CIBI O BEVANDE, FUMARE, USARE  
PIPETTE A BOCCA E APPLICARE COSMETICI**

**...inoltre non toccare con i guanti in uso oggetti che non  
fanno parte della procedura che si sta eseguendo  
(computer, telefoni, interruttori, ecc.)**

21

## **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

- **obbligatori quando il rischio non può essere evitato o ridotto ai termini di accettabilità (rischio residuo)**
  - **conformi alla normativa**
  - **adeguati al rischio**
  - **usati individualmente**
  - **mantenuti puliti**
  - **sostituiti periodicamente**
  - **scelti sentito Il Medico Competente**
  - **personalizzati in alcuni casi**
- se nonostante ciò il lavoratore non riesce ad utilizzare i  
DPI limitazione all'idoneità lavorativa in quella mansione**

22

## Dispositivi di Protezione Individuali

CONFORMI TITOLO III Capo II DLgs 81/08

**QUALI?**

**Guanti**  
**Occhiali**  
**Visiere paraschizzi**  
**Mascherine**  
**Tute, Camici**  
**Sovrascarpe**



23

23

## INFORMAZIONE E FORMAZIONE

deve avvenire sempre in occasione:

dell'assunzione

del cambio di mansioni

dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove procedure lavorative, di nuove sostanze e deve riguardare:

**Rischi per la salute**

**Precauzioni da prendere**

**Misure igieniche**

**Funzione e corretto impiego degli indumenti di lavoro, protettivi e dei DPI**

**Procedure di lavoro, Procedure per l'emergenza**

24

## **SORVEGLIANZA SANITARIA**

**mirata a valutare:**

- **lo stato di salute (anche attraverso l'effettuazione di esami ematochimici)**
- **lo stato immunitario**
- **l'effettuazione di vaccinazioni**
- **il monitoraggio degli eventuali non responders e di coloro che rifiutano la vaccinazione**

25

## **SORVEGLIANZA SANITARIA**

**Il datore di lavoro, su indicazione del Medico competente, adotta misure protettive particolari anche per motivi sanitari individuali:**

- a) **effettuazione di vaccinazione per quei lavoratori che non sono già immuni all'agente biologico presente nella lavorazione**
- b) **l'allontanamento temporaneo del lavoratore dalla mansione a rischio**
- c) **nel caso la sorveglianza sanitaria abbia accertato anomalie nei lavoratori esposti il datore di lavoro effettua una nuova valutazione dei rischi**

26

## MISURE DI PREVENZIONE



## VACCINAZIONI

**A CURA E SPESE DEL DATORE DI LAVORO**

27

## VACCINAZIONE ANTITETANICA (Legge 292/63 )

**Obbligatoria per determinate categorie di lavoratori:**

**addetti alla manipolazione delle immondizie, spazzini  
addetti alla fabbricazione carta e cartoni  
 falegnami  
 metalmeccanici  
 agricoli, pastori, allevatori, stallieri, fantini  
 conciatori  
 addetti alle fornaci (ceramisti)  
 edilizia, stradini, asfaltisti  
 minatori  
 ferrovie, marittimi e lavoratori portuali  
 tutti gli sportivi all'atto della affiliazione al CONI**

28

## **VACCINAZIONE ANTITETANICA**

**vaccinazione gratuita c/o i Servizi di Igiene Pubblica del  
Comune di Residenza del lavoratore**

### **SCHEMA VACCINALE:**

**prima dose**

**seconda dose a distanza di 6-8 settimane**

**terza dose dopo 6-12 mesi**

**una dose di richiamo ogni 10 anni**

**conservare presso l'azienda copia del tesserino  
comprovante l'avvenuta vaccinazione e/o rivaccinazione**

**In caso di dubbio sullo stato immunitario eseguire un  
prelievo venoso per la determinazione del livello  
anticorpale e vaccinare solo in caso di effettivo bisogno.**

29

## **VACCINAZIONE ANTITETANICA**

**il lavoratore non vuole sottoporsi alla vaccinazione  
obbligatoria**

**il Medico Competente non è in grado di concludere la  
sorveglianza sanitaria**

**non può esprimere un giudizio di idoneità per la  
mansione specifica**

**dovrebbe esprimere un giudizio di non idoneità**

**il lavoratore non può essere adibito a quella mansione**

30

## **VACCINAZIONE ANTIEPATITE B**

**Categorie a rischio ai sensi del D.M. 4 ottobre 1991:**

- **vittime di punture accidentali**
- **persone che si rechino all'estero, per motivi di lavoro, in aree ad alta endemia di HBV**
- **personale sanitario**
- **soggetti che svolgono attività di lavoro, studio e volontariato nel settore sanitario**
- **personale religioso che svolge attività nell'assistenza sanitaria**
- **Polizia di Stato, Carabinieri, Guardia di Finanza, Agenti di Custodia, Vigili del Fuoco e Vigili Urbani**
- **addetti ai servizi di raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti**

**la vaccinazione è gratuita**

31

## **VACCINAZIONE ANTIEPATITE B**

### **SCHEMA VACCINALE:**

**prima dose**

**seconda dose a distanza di un mese**

**terza dose dopo 6-12 mesi**

**necessità di verificare la presenza di anticorpi anti-HBs un mese dopo l'esecuzione dell'ultima dose per avere la certezza dell'instaurazione della memoria immunologica**

**conservare presso l'azienda copia del tesserino comprovante l'avvenuta vaccinazione e/o rivaccinazione**

32



## **VACCINAZIONI PARTICOLARI**

**Se il lavoratore deve recarsi all'estero per motivi di lavoro il datore di lavoro dovrà informarsi se la zona è a rischio per malattie infettive, potrà quindi rivolgersi, per avere informazioni sulla situazione epidemiologica del luogo di destinazione e sulle misure di profilassi raccomandate, al Servizio di Igiene Pubblica dell'AUSL di competenza territoriale che effettuerà anche la vaccinazione o la profilassi al lavoratore**

**Es. vaccinazione antitifica  
anti HAV  
profilassi antimalarica**

**e il datore di lavoro ne sopporterà le spese**

33

## **REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI**

**Per i lavoratori addetti ad attività con uso deliberato di agenti del gruppo 3 e 4**

**Contiene le informazioni relative all'esposizione dei singoli lavoratori, all'attività svolta, agli eventi accidentali**

**106**

**La responsabilità è del datore di lavoro  
La tenuta è a cura dell'RSPP**

34

## **REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI**

**Il datore di lavoro**

**consegna copia del registro all'ISPESL (INAIL) e all'organo di vigilanza competente per territorio (SPSAL) comunicando ogni tre anni e (o ad ogni richiesta) le variazioni intervenute**

**alla cessazione del rapporto di lavoro consegna all'ISPELS, per tramite del medico competente, anche le relative cartelle sanitarie e di rischio dei lavoratori**

35

## **REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI**

**Il datore di lavoro**

**alla cessazione dell'attività dell'azienda, consegna all'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e all'organo di vigilanza competente per territorio (SPSAL) ed all'ISPESL (INAIL) copia del registro e, per il tramite del medico competente, le cartelle sanitarie e di rischio**

**in caso di assunzione di lavoratori che hanno già lavorato in attività con lo stesso agente biologico richiede all'ISPESL copia delle annotazioni individuali contenute nel registro dell'attività lavorativa precedente, nonché copia della cartella sanitaria e di rischio**

36

## REGISTRO DEGLI ESPOSTI E DEGLI EVENTI ACCIDENTALI

**Il registro e le cartelle sanitarie e di rischio dei lavoratori sono conservate dall'ISPESL (INAIL) fino a dieci anni dalla cessazione di ogni attività che espone ad agenti biologici**

**Nel caso di agenti che possono provocare infezioni importanti o latenti, malattie con recrudescenza periodica per lungo tempo e avere gravi sequele a lungo termine il periodo di conservazione è di quaranta anni.**

### RIASSUMENDO: applicazione titolo X D.LGS. 81/08

| Art | Incombenza  | Uso deliberato                     | Esposizione potenziale |
|-----|---|------------------------------------|------------------------|
| 271 | Valutazione del rischio                                   | sempre                             | sempre                 |
| 269 | Comunicazione all'Azienda Usl                             | 2, 3<br>2, 3 (a)<br>4 (b)<br>4 (c) |                        |
| 270 | Autorizzazione ministeriale                               | 4                                  |                        |
| 270 | Comunicazioni variazioni al Ministero                     | 4 (e)                              |                        |
| 272 | Misure tecniche, organizzative e procedurali              | se rischio                         | se rischio             |
| 273 | Misure igieniche  | 2, 3, 4                            | se rischio             |
| 274 | Misure specifiche per strutture sanitarie e veterinarie * | 2, 3, 4                            | se rischio             |
| 275 | Misure specifiche per laboratori e stabulari **           | 2, 3, 4                            | se rischio (f)         |
| 276 | Misure specifiche per processi industriali                | 2, 3, 4                            | se rischio (g)         |
| 277 | Misure di emergenza                                       | 2, 3, 4                            | 2, 3, 4                |
| 278 | Informazione e formazione                                 | sempre                             | sempre                 |
| 279 | Sorveglianza degli esposti                                | se rischio                         | se rischio             |
| 280 | Registro esposti  | 3, 4                               |                        |
| 280 | Registro eventi accidentali                               | consigliato                        | consigliato            |

N.B.: I numeri nella terza colonna della tabella, quando presenti, si riferiscono alle classi di pericolosità attribuite ai microrganismi dagli elenchi di cui all'Allegato **XLVI** D.Lgs **81/08**

- (a) (a) In caso di variazioni.  
 (b) (b) Solo i laboratori diagnostici nei confronti di affezioni da agenti di gruppo 4.  
 (c) (c) Previo ottenimento dell'autorizzazione del Ministero della Sanità, che provvede direttamente ad avvisare l'Azienda Usl, quale organo di vigilanza.  
 (d) (d) Se microrganismi geneticamente modificati di gruppo 2, sostituire il documento di valutazione del rischio con la documentazione prevista dal D.Lgs 3/3/93 n. 91.  
 (e) (e) Esclusi i laboratori diagnostici nei confronti di affezioni da agenti di gruppo 4.  
 (f) (f) In caso contrario, si applica solo il comma 3.  
 (g) (g) In caso contrario, si applicano solo i commi 1 e 2.

## **ALCUNI ESEMPI RISCHIO BIOLOGICO CON USO DELIBERATO**

### **PREVALENTEMENTE IN LABORATORI DI MICROBIOLOGIA E VIROLOGIA**

**Università e centri di ricerca**  
**Nella sanità**  
**In veterinaria**  
**Nella zootecnia**

39

## **VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO USO DELIBERATO IN LABORATORI**

**individuati i microrganismi utilizzati**  
**la loro classificazione**  
**quali le attività inerenti l'uso degli agenti biologici**  
**come vengono manipolati in laboratorio**  
**frequenza dell'esposizione ai microrganismi utilizzati**  
**valutazione del numero e delle modalità di infortunio**  
**quali e quanti operatori coinvolti**  
**operatori protetti immunologicamente**  
**quali i livelli di protezione collettivi e individuali**

40

## **PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**Inattivazione degli agenti infettivi con metodi fisici (calore) o chimici (disinfezione ambiente e strumenti di lavoro)**

**interrompere le modalità di trasmissione (adozione costante e sistematica di precauzioni nell'esecuzione di manovre a rischio)**

**aumentare la resistenza degli individui nei confronti degli agenti biologici (buono stato di salute, vaccini)**

41

## **PROGRAMMAZIONE DELLE MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE**

**precauzioni standard**

- **igiene delle mani**
- **utilizzo di DPI guanti, maschere, occhiali, o schermi facciali protettivi, camice**
- **manipolazione corretta di strumenti o di oggetti taglienti**
- **smaltimento rifiuti sanitari speciali, campioni biologici**
- **pulizia e disinfezione ambientale**

42

## **PROCEDURE COMPORTAMENTALI**

### **Protezione Personale**

#### **il camice**

**deve essere indossato prima di ogni attività all'interno del laboratorio**

**non va indossato in aree diverse dal laboratorio, come uffici, biblioteche e mense**

**non deve essere riposto nello stesso armadio degli abiti normali**

**gli indumenti contaminati devono essere sterilizzati.**

## **PROCEDURE COMPORTAMENTALI**

### **Trasporto di campioni**

**all'interno del Laboratorio deve avvenire in contenitori di materiale infrangibile, con tappo a tenuta, correttamente etichettati per facilitarne l'identificazione**

**Per evitare perdite e versamenti accidentali durante il trasporto all'esterno, detti contenitori devono essere posti in speciali contenitori secondari che assicurino la posizione verticale del campione**

**I contenitori secondari devono essere costituiti da materiale autoclavabile e resistente a disinfettanti chimici, inoltre devono essere regolarmente decontaminati**

## **PROCEDURE COMPORTAMENTALI**

**Apertura dei contenitori  
deve avvenire nei laboratori, preferibilmente all'interno  
di una cappa di sicurezza biologica**

**tutti i prodotti monouso venuti a contatto con agenti  
biologici vengono direttamente scartati in appositi  
sacchetti autoclavabili**

**Il materiale da eliminare utilizzato nei laboratori deve  
essere posto in appositi sacchetti all'interno di bidoni  
neri con coperchio giallo, forniti dalla ditta incaricata  
dello smaltimento; i sacchetti devono essere chiusi con  
l'apposita chiusura. I bidoni pieni, chiusi con il  
coperchio, vanno avviati al punto di raccolta da cui  
vengono prelevati dalla ditta incaricata.**

45

## **PROCEDURE COMPORTAMENTALI**

**smaltimento**

**i prodotti solidi contaminati del laboratorio (colture  
batteriche, campioni biologici, ecc.) devono essere  
raccolti negli appositi sacchetti autoclavabili che  
vengono posti in contenitori rigidi ed avviati alla  
decontaminazione, annotare su registro l'operazione  
eseguita**

**I contenitori per la raccolta degli oggetti taglienti  
devono essere rigidi, a prova di puntura, e non vanno  
riempiti fino all'orlo.**

**Se i rifiuti liquidi biologici sono in quantità elevata  
trattarli con ipoclorito di sodio e smaltirli come rifiuti  
chimici**

46

## **PROCEDURE COMPORTAMENTALI**

### **in caso di emergenza**

**all'interno del laboratorio deve essere affisso un cartello di sintesi delle principali procedure e comportamenti da seguire in caso di emergenza, in relazione al Piano di Emergenza Generale e Specifico, elaborato**

**qualsiasi incidente che si verifichi in laboratorio, ma anche l'incidente evitato ("mancato incidente"), va dichiarato**

47

## **PROCEDURE DI DECONTAMINAZIONE**

### **detersione**

**i saponi hanno la proprietà di abbassare la tensione superficiale dell'acqua e, pertanto, esplicano un'azione detersiva e sgrassante, con cui si ottiene l'allontanamento meccanico di parte dei microrganismi presenti sulla pelle o sugli oggetti da detergere (biancheria, pavimenti, ecc.).**

48



## **PROCEDURE DI DECONTAMINAZIONE**

### **disinfezione**

**distrugge gli agenti patogeni che sono presenti, in un determinato ambiente o substrato ma soltanto di quelli che si ritiene essere dannosi per l'uomo in quelle condizioni**

**con calore**

**agenti fisici**

**agenti chimici (il cloro e lo iodio sono disinfettanti**

**universali attivi contro tutti i microrganismi e le spore)**

## **PROCEDURE DI DECONTAMINAZIONE**

### **Sterilizzazione**

**è la procedura più efficace per la distruzione di tutti gli agenti biologici sia quelli patogeni che quelli non patogeni nonché le spore più resistenti**

**con calore sia secco che umido che altera le proteine**

**con radiazioni IR E UV E RAGGI GAMMA**

**con ossido di etilene**

## **VALUTAZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO USO DELIBERATO IN STABULARI**

**I principali rischi di contaminazione biologica in uno stabulario sono**

**morsi e graffi**

**allergie dovute al contatto e manipolazione degli animali da laboratorio**

**gli allergeni responsabili sono costituiti da proteine della saliva, delle feci, del siero e da forfora del pelo di ratti, topi, conigli**

51

## **ALCUNI ESEMPI RISCHIO BIOLOGICO CON ESPOSIZIONE POTENZIALE IMPRESE DI PULIZIA**

**queste imprese svolgono le loro varie attività (pulizia, manutenzione, gestione impianti, sanificazione, controllo accessi, servizi amministrativi, servizi alla ristorazione, ...)  
in sedi molto differenziate e “quindi possono venire a contatto con rischi non legati specificamente alla propria mansione ma alle situazioni igieniche ed ambientali delle aziende ove svolgono il proprio lavoro  
Per questo motivo è estremamente importante che vi sia una attiva collaborazione e coordinamento tra l’impresa di pulizia e il committente del servizio**

52

**ALCUNI ESEMPI  
RISCHIO BIOLOGICO CON ESPOSIZIONE  
POTENZIALE  
ATTIVITÀ DOVE VI È  
CONTATTO CON GLI ANIMALI E CON  
PRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE.**

**ALLEVAMENTI  
LAVORAZIONE DELLA CARNE  
STUDI E LABORATORI VETERINARI  
TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E SOTTOPRODOTTI DI  
ORIGINE ANIMALE**

53

**VALUTAZIONE DEI RISCHI**

**ZOONOSI TRASMESSE DAI SUINI  
ZOONOSI TRASMESSE DAI BOVINI**

**Fondamentale è stabilire:  
quali siano gli agenti biologici che possono causare  
malattie infettive trasmesse dagli animali all'uomo  
(zoonosi)**

**presenza e identificazione degli agenti biologici negli  
animali**

**le vie di trasmissione all'uomo**

**la correlazione tra specifiche operazioni di lavoro ed  
esposizione dei lavoratori.**

54

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### ZOONOSI TRASMESSE DAI SUINI ZOONOSI TRASMESSE DAI BOVINI

La collaborazione con i veterinari è indispensabile, perché solo conoscendo lo stato sanitario dell'animale è possibile individuare la fonte di rischio per i lavoratori.

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### ZOONOSI TRASMESSE DAI SUINI

| AGENTE BIOLOGICO                    | FONTI DI RISCHIO                                      |
|-------------------------------------|---|
| <b>BRUCELLA SUIS</b>                | Placenta, feto, aerosol contaminato                   |
| <b>ERYSIPELOTHRIX RHUSIOPATHIAE</b> | Lesioni cutanee, visceri, linfonodi intestinali       |
| <b>LEPTOSPIRA SPP</b>               | Urine, aerosol, acque, attrezzature contaminate, reni |
| <b>MYCOBACTERIUM AVIUM E BOVIS</b>  | Feci, aerosol contaminato, visceri                    |
| <b>STREPTOCOCCUS SUIS</b>           | Liquidi biologici contaminati                         |
| <b>CLOSTRIDIUM TETANI</b>           | Terreno o feci contaminati dalle spore                |

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### ZOONOSI TRASMESSE DAI BOVINI

| AGENTE BIOLOGICO                  | FONTI DI RISCHIO  |
|-----------------------------------|---|
| <b>BRUCELLA ABORTUS</b>           | Placenta, feto, aerosol, latte ed attrezzature contaminate, utero, mammelle |
| <b>MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS</b> | Feci, aerosol contaminato, visceri  |
| <b>CLOSTRIDIUM TETANI</b>         | Terreno o feci contaminati dalle spore                                      |
| <b>DERMATOMICOSI</b>              | Cute e peli   |
| <b>COXIELLA BURNETII</b>          | Placenta, feto, latte, pulviscolo contaminato, utero, visceri               |

57

## PREVENZIONE

**La prevenzione alla fonte del rischio per i lavoratori si basa sulla lotta alle malattie di questi animali**

**il Servizio Veterinario assume un ruolo fondamentale con la vigilanza negli allevamenti e le visite sanitarie effettuate sugli animali sintomatici e soprattutto asintomatici sono strumenti importanti per acquisire conoscenze sullo stato sanitario del bestiame allevato ed hanno quindi rilievo anche per valutare i rischi degli allevatori.**

58

## PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NEGLI ALLEVAMENTI

| Operazioni a rischio  | Misure preventive  |
|---|--|
| <p>lavaggio, disinfezione degli autocarri e della stalla di sosta il rischio è rappresentato da aerosol, schizzi e imbrattamento di acqua contaminata con feci e urine.</p> | <p>Paratie mobili per spingere gli animali nei operazioni trasferimenti.<br/>Pulizia e disinfezione degli autocarri dopo ogni trasporto.<br/>Pulizia e disinfezione della stalla di sosta<br/>Regolare derattizzazione<br/>Adeguata aerazione degli allevamenti.<br/>Pavimentazione dei box a grigliato.<br/>Privilegiare l'alimentazione automatica</p> |

59

## PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NEGLI ALLEVAMENTI

| Operazioni a rischio  | Misure preventive   |
|---|---|
| <p>lavaggio, disinfezione degli autocarri e della stalla di sosta il rischio è rappresentato da aerosol, schizzi e imbrattamento di acqua contaminata con feci e urine.</p> | <p>Profilassi degli animali con vaccinazioni<br/>Acquisto di animali provenienti da allevamenti indenni da malattie<br/>Indossare sempre tuta da lavoro, stivali. indumenti impermeabili, guanti, mascherina, occhiali e cappello<br/>.</p> |

60

## PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NEGLI ALLEVAMENTI

| Operazioni a rischio  | Misure preventive  |
|---|--|
| L'inseminazione artificiale<br>sala parto<br>vaccinazioni, terapie,<br>castrazione, taglio denti e<br>tatuaggi, | Indossare sempre tuta da<br>lavoro, stivali, indumento<br>impermeabile, guanti,<br>mascherina, occhiali e<br>cappello<br>Verificare l'eziologia degli<br>aborti.<br>Trattamento dello<br>strumentario con antisettici. |

61

## PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NEGLI ALLEVAMENTI

| Operazioni a rischio   | Misure preventive  |
|--|--|
| Nella mungitura il rischio è<br>rappresentato dal contatto<br>cutaneo e dagli schizzi con<br>urine e feci. | Accurata igiene e pulizia<br>della sala mungitura.<br>Pulizia delle attrezzature<br>automatizzata.<br>Distruzione del latte<br>proveniente da bovine infette.<br>Indossare sempre tuta da<br>lavoro, stivali e guanti. |

62

## **PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO NEGLI ALLEVAMENTI**

**gli agricoltori sono esposti ad altri agenti biologici**

**Le polveri che possono trasportare microrganismi**

- **durante la coltivazione ed il raccolto di prodotti agricoli**
- **nelle fasi di movimentazione e lavorazione di tali prodotti**
- **negli essicatoi, nell'insilaggio**
- **nella miscelazione di mangimi**
- **nelle operazioni di alimentazione manuale e meccanizzata**
- **nelle operazioni di pulizia durante il rifacimento delle lettiere degli animali**

63

## **TITOLO X – Bis D.Lgs. 81/08 PROTEZIONE DALLE FERITE DA TAGLIO E DA PUNTA NEL SETTORE OSPEDALIERO E SANITARIO artt. 286-bis/286-septies**

Contiene le norme per la protezione di tutti i lavoratori che operano in attività sanitarie pubbliche o private compresi i tirocinanti, gli apprendisti, i lavoratori a tempo determinato, i lavoratori somministrati, gli studenti ed i subfornitori "fornitori di materiali (dispositivi medici, lenzuola) di servizi di pulizie, di lavanderia, di attività mediche (personale medico e infermieristico esterno) nell'ambito di un rapporto contrattuale di lavoro con il datore di lavoro"

64



**TITOLO X – Bis D.Lgs. 81/08  
PROTEZIONE DALLE FERITE DA TAGLIO  
E DA PUNTA NEL SETTORE  
OSPEDALIERO E SANITARIO  
artt. 286-bis/286-septies**

Sono considerate attrezzature di lavoro tutti i dispositivi medici che possono tagliare, pungere o infettare alle quali saranno applicabili le disposizioni previste dal titolo III del D.lgs. 81/08 e smi.

65

**INFORTUNI A RISCHIO BIOLOGICO**

**L'esposizione occupazionale al rischio biologico a seguito di puntura accidentale è un problema che riguarda gli operatori sanitari a rischio di contrarre gravi malattie croniche (HIV, HBV, HCV);**

**in Italia si stimano circa 100.000 esposizioni percutanee/anno**

**In ambito sanitario sono la prima causa di infortunio (incidenza del 41% rispetto a tutti gli altri infortuni segnalati (cadute, distorsioni, urti...))**

66

## INFORTUNI A RISCHIO BIOLOGICO

### VIE DI PENETRAZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI:

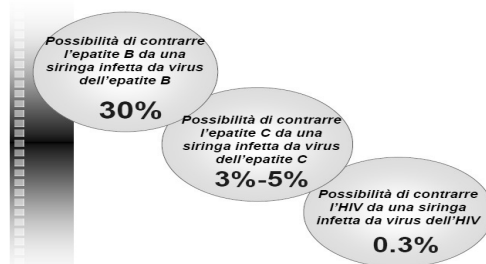
- muco cutanea (25% delle esposizioni totali) rientra nel rischio biologico titolo X
- percutanea (75% delle esposizioni totali) rientra nel titolo X bis ferita accidentale con un tagliente contaminato (ago, punta, lama, frammento di vetro da boccetti o fiale)

### INFLUENZANO LA PROBABILITA' DI INFEZIONE:

- la profondità della ferita
- il volume di sangue trasferito/inoculato

67

## PROBABILITA' DI CONTRARRE MALATTIA DIPENDE DA:



- concentrazione del virus che è maggiore solo in alcuni liquidi biologici
- resistenza del virus all'ambiente esterno
- durata del contatto
- profondità della lesione
- stato immunitario dell'operatore

68

## MISURE DI PREVENZIONE GENERALI

### •Applicare le Precauzioni Standard

- igiene delle mani
- utilizzo di DPI guanti, maschere, occhiali, o schermi facciali protettivi, camice
- manipolazione corretta di strumenti o di oggetti taglienti
- smaltimento rifiuti sanitari speciali, campioni biologici
- pulizia e disinfezione ambientale

### •sviluppare, validare e introdurre pratiche operative più sicure

### •Valutare, adottare e utilizzare i NPDs (dispositivi con meccanismi di sicurezza) messi a disposizione dall'evoluzione tecnologica dopo adeguato programma di addestramento al loro corretto utilizzo

### •Sensibilizzare, informare e formare gli operatori sanitari

69

## MISURE DI PREVENZIONE SPECIFICHE

- procedure di sicurezza per eliminazione o utilizzo sicuro degli strumenti medici a rischio
- posizionamento adeguatamente segnalato dei contenitori quanto più vicino alle zone di lavoro
- adozione di dispositivi medici taglienti con meccanismo di protezione e di sicurezza (manipolazione, raccolta e smaltimento)
- divieto di reincappucciamento manuale degli aghi
- sorveglianza sanitaria
- formazione/informazione/addestramento
- fornitura gratuita di vaccini
- indicazione delle procedure di profilassi post-esposizione al fine di prestare cure immediate ed esami medici all'infortunato
- assicurare la corretta notifica al fine di favorire la conoscenza e l'adeguata gestione del fenomeno.

70

## PROBLEMA DELLA MANCATA NOTIFICA

- solo una quota di tutte le esposizioni al rischio biologico viene effettivamente notificata.
- Il fenomeno della mancata notifica tra l'altro non si distribuisce equamente per modalità di esposizione: in Italia vengono notificate maggiormente le punture (44%), e molto meno le contaminazioni mucose (22%), i tagli (15%) e le contaminazioni di cute lesa (12%);
- nel complesso, vengono ufficialmente riportate 28 esposizioni ogni 100 verificatesi.

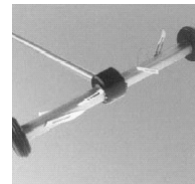
71

### Precauzioni per oggetti acuminati e taglienti



Utilizzare pinze o altri strumenti per manipolare gli aghi, le lame dei bisturi, ecc.

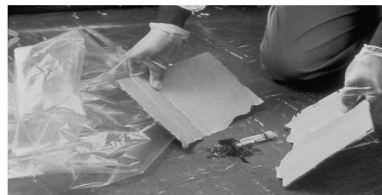
Non rompere o tagliare mai gli aghi



es. di rilevatore di lame

### Precauzioni per oggetti acuminati e taglienti

- non raccogliere con le mani vetri rotti



72

## **CRITERI SPECIFICI DI SICUREZZA DEI NPDs**

**il dispositivo**

- **non deve in alcun modo compromettere la qualità della prestazione e la sicurezza del paziente**
- **deve essere affidabile, di facile ed intuitivo uso**
- **il meccanismo di protezione deve essere preferibilmente attivabile in modo automatico (innesco attivo o passivo) e con una sola mano**
- **deve garantire che durante l'uso le mani dell'operatore si trovino sempre dietro la parte acuminata o tagliente del dispositivo**
- **l'attivazione del meccanismo di protezione deve essere la più precoce possibile**
- **il meccanismo di protezione deve creare una barriera efficace, permanente ed irreversibile tra la parte acuminata del dispositivo e l'operatore**

73

## **CRITERI SPECIFICI DI SICUREZZA DEI NPDs**

**il dispositivo**

- **il meccanismo di protezione non deve essere disattivabile e deve assicurare la sua funzione protettiva anche durante e dopo lo smaltimento**
- **deve essere dotato di un segnale (udibile e/o visibile) che consenta di verificare l'avvenuta attivazione del meccanismo di protezione**
- **il meccanismo di sicurezza deve fare parte integrante del dispositivo di sicurezza e non può essere un accessorio distinto**
- **l'utilizzo del dispositivo non deve generare rischi addizionali per la sicurezza (es. rischio di esposizione mucocutanea)**
- **deve essere facile da usare e richiedere variazioni minime nella tecnica da parte dell'operatore sanitario**

74

## **VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

**La valutazione dei rischi e l'adozione di adeguate misure di protezione deve sempre tenere in considerazione:**

- **lavoratori disabili**
- **lavoratori immigrati**
- **lavoratori giovani e anziani**
- **donne in gravidanza e in periodo dopo il parto (che devono essere allontanate dall'esposizione al rischio biologico)**
- **personale inesperto**
- **addetti alla manutenzione**
- **lavoratori con sistema immunitario compromesso**

75

## **VALUTAZIONE DEL RISCHIO**

**occorre inoltre valutare i rischi aggiuntivi quali**

**l'eventuale stress o disagio derivante da eccessivo carico di lavoro o attribuzione di mansioni improprie (che può influire sull'attenzione e reattività dell'operatore)**

76

## SORVEGLIANZA SANITARIA

### ALL'ASSUNZIONE E PERIODICA

- valutazione dello stato di salute (alterazione dello stato di salute psicofisica dell'operatore)
- ricerca di situazioni di suscettibilità individuale (immunodepressione)
- valutazione delle vaccinazioni (quelle disponibili)

#### Prevenzione del contagio

|     |   |
|-----|---|
| HBV | Vaccinazione contro HBV efficace sicura |
| HCV | Nessun intervento efficace              |
| HIV | Profilassi post esposizione             |

- controllo post vaccinazione
- monitoraggio degli eventuali non responders e di coloro che rifiutano la vaccinazione

con particolare attenzione per questi soggetti nella formulazione del giudizio di idoneità specifico alla mansione, potrebbe essere condizionata anche l'idoneità alla mansione

77

## MODALITA' DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCIDENTE A RISCHIO INFETTIVO

**Le attività di seguito descritte devono essere intraprese tempestivamente.**

**In particolare per la prevenzione dell'HIV, l'eventuale somministrazione di farmaci a scopo preventivo (indicata in specifici casi) deve iniziare il più presto possibile.**

**La prima somministrazione dei farmaci dovrebbe avvenire entro 4 ore, ma può essere ritenuto soddisfacente anche l'inizio della profilassi entro 24 ore dall'incidente.**

78

## **MODALITA' DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCIDENTE A RISCHIO INFETTIVO**

**L'Operatore deve effettuare subito l'idoneo trattamento**

### **In caso di esposizione parenterale (punture/tagli)**

**far sanguinare la ferita per qualche istante evitando di portare la parte lesa alla bocca;**

**lavare abbondantemente la ferita (circa 10 minuti) con acqua corrente e detergente e/o con antisettico efficace verso l'HIV (es.: povidone iodio al 7.5-10%, clorexidina 4% o composti a base di clorossidante elettrolitico 5%)**

79

## **MODALITA' DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCIDENTE A RISCHIO INFETTIVO**

### **In caso di esposizione di cute non integra o cute integra:**

**lavare con acqua corrente e detergente**

**lavare abbondantemente la ferita (circa 10 minuti) con acqua corrente e detergente e/o con antisettico efficace verso l'HIV (es.: povidone iodio al 7.5-10%, clorexidina 4% o composti a base di clorossidante elettrolitico 5%)**

80



## **MODALITA' DI COMPORTAMENTO IN CASO DI INCIDENTE A RISCHIO INFETTIVO**

**Si deve procedere al prelievo ematico del paziente fonte per HIV, HBsAg, HCV-Ab, possibilmente prima di recarsi al PS**

**L'Operatore si reca al PS dopo aver avvisato il proprio referente organizzativo o il collega**

**Anche per l'operatore sarà effettuato prelievo ematico per HIV, HBsAg, HCV-Ab al tempo 0**

81

## **PROFILASSI POST ESPOSIZIONE per HIV**

**La profilassi PE deve essere iniziata il più presto possibile**

**Entro le 4 ore fino alle 24 ore successive**

**Continuata per 4 settimane (farmaci retrovirali)**

**Riduce dell'80% la probabilità di contagio**

82

## **TUTELE SPECIFICHE: LAVORATRICI MADRI**

83

**D. L.vo 151/01 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità...”**

**Prescrive misure per la tutela della sicurezza e salute delle lavoratrici:**

- durante il periodo di gravidanza e fino a 7mesi di età del figlio
- che abbiano ricevuto bambini in adozione o affidamento fino al compimento dei 7 mesi di età

- elenca le lavorazioni vietate tra le quali sono quelle che espongono ad agenti biologici dei gruppi

**2 3 e 4**

84

**D. L.vo 151/01 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità...”**

**La tutela della sicurezza e salute delle lavoratrici nel caso di esposizione ad agenti biologici è massima perché il lavoro è vietato oltreché per attività con uso deliberato anche nelle attività dove il rischio sia potenziale**

85

**D. L.vo 151/01 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità...”**

**la gravidanza (che proceda fisiologicamente) non è una malattia e lavorare in gravidanza (in mansioni adeguate) è possibile.**

**La lavoratrice venuta a conoscenza del suo stato, deve informare il datore di lavoro con certificazione specialistica.**

**Il datore di lavoro che impiega personale femminile deve:**

- aver valutato i rischi specifici per la sicurezza e salute delle lavoratrici per ogni mansione;
- informarle dei provvedimenti e delle misure adottati per evitare l'esposizione a rischio;
- se le mansioni a rischio non possono essere modificate si procede all'interdizione

86

**D. L.vo 151/01 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità...”**

**Il datore di lavoro invierà alla Direzione Territoriale del Lavoro di RE:**

- la domanda di “estensione del congedo di maternità” compilata e firmata dalla lavoratrice
- la comunicazione di impossibilità di cambio mansione specificando il rischio a cui è esposta
- il certificato di gravidanza della lavoratrice

**la DTL emetterà il provvedimento**

**In caso di cambio mansione è sollecitata la comunicazione al SPSAL per le verifiche di competenza (richieste anche dalla DTL).**

**Grazie dell’attenzione e  
buon lavoro**