Allegato 14   
Piano di smaltimento per rifiuti contaminati da agenti biologici

*Il presente modello illustra una situazione concreta e va adeguato alla realtà aziendale.*

1. Scopo

Il piano di smaltimento disciplina le modalità per l’eliminazione dei rifiuti contaminati da agenti biologici.

L’inattivazione dei rifiuti contaminati è un aspetto fondamentale per minimizzare il rischio di dispersione di organismi nei laboratori ed evitare così l’insorgere di pericoli per l’uomo e l’ambiente.

|  |
| --- |
| Le tecniche di inattivazione applicabili sono la sterilizzazione a vapore (autoclavaggio), l’inattivazione chimica e la sterilizzazione con calore secco.  Le fasi rilevanti per l’inattivazione e dell’eliminazione dei rifiuti sono:  1. Descrizione dei rifiuti e modalità di raccolta  2. Etichettatura  3. Deposito  4. Trasporto  5. Inattivazione (metodo, tecnica)  6. Smaltimento |

1. Smaltimento dei rifiuti contaminati da agenti biologici

2.1 *Smaltimento come rifiuti speciali dei rifiuti con pericolo di lesione (sharps)*

I rifiuti con pericolo di lesione (*sharps*) non vengono eliminati con i rifiuti convenzionali ma come rifiuti speciali. Se sono contaminati da materiale infettivo devono prima essere autoclavati.b

**Codificazione secondo l’OTRif**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codice LTR[[1]](#footnote-1)** | **Descrizione** |
| 18 01 01 | Rifiuti con pericolo di lesione (sharps) |

**Classificazione secondo l'ADR/SDR (merce pericolosa)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classe** | **Categoria** | **Numero UN** | **GI[[2]](#footnote-2)** | **Limite di esenzione secondo l’ADR/OSAS** |
| 6.2 | B | 3291 | II | 333 kg o l |

2.2 Piano di smaltimento per rifiuti solidi

|  | **Rifiuti solidi** | **Come** | **Quanto / periodicità** | **Chi** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descrizione dei rifiuti e modalità di raccolta** | Principi della raccolta differenziata | I vetri vanno separati dai rifiuti in plastica e dai rifiuti con pericolo di lesione |  |  |
| Materiale contaminato con pericolo di lesione (sharps), ad es. siringhe, scalpelli e aghi | Raccogliere il materiale in contenitori di plastica rigida resistenti alla perforazione, impermeabili e a chiusura ermetica, non più apribili dopo la chiusura | Quando necessario, ovvero fintanto che il contenitore per la raccolta può essere chiuso senza pericolo |  |
| Colture di microrganismi (ad es. piastre di agar, bottiglie per colture cellulari in plastica senza mezzo di coltura) | Raccogliere (insieme o separatamente) in sacchi autoclavabili in contenitori rigidi e a tenuta dotati di coperchio | Quando necessario o quando i sacchi sono riempiti al massimo per 2/3; non comprimere! |  |
| Materiale di consumo contaminato senza pericolo di lesione (punte di pipette, pipette in plastica, tubi eppendorf, contenitori di plastica, guanti monouso) |  |
| Campioni diagnostici (campioni di sangue, secrezioni, escrezioni, campioni di tessuti in tubicini di plastica) |  |
| **Etichettatura** |  | Etichettare tutti i contenitori o i sacchi per rifiuti con un contrassegno di rischio biologico  Apporre sui rifiuti con pericolo di lesione un’apposita avvertenza (ad es. «Attenzione aghi»)  Prima dell’autoclavaggio applicare un indicatore termosensibile sui contenitori e sui sacchi |  |  |
| **Deposito** | Deposito intermedio nel laboratorio | I contenitori aperti e i piccoli sacchi (fino a 2 l) possono essere depositati per breve tempo nella zona di lavoro del banco di sicurezza microbiologica ma vanno eliminati almeno 1 volta alla settimana in sacchi di sicurezza più capienti  Mettere i sacchi chiusi e contrassegnati dall’etichetta di rischio biologico (biohazard) in un container | 1 volta alla settimana |  |
| **Trasporto** | Trasporto al sito di trattamento | Portare i container all’impianto di autoclave lungo il percorso più breve e inattivare **tempestivamente** il materiale contaminato senza ulteriore deposito intermedio | 1 volta alla settimana |  |
| **Inattivazione** | Caricamento dell’autoclave | L’autoclave dev’essere caricata e attivata da personale qualificato |  |  |
| Controllo dell’inattivazione | Raccogliere e archiviare i protocolli di autoclavaggio |  |  |
| Manutenzione dell'impianto | Sottoporre l’autoclave a interventi manutentivi conformemente al piano di manutenzione | Almeno 1 volta all’anno |  |
| **Smaltimento** | Smaltimento dei rifiuti autoclavati | I rifiuti di vetro che non pongono particolari problemi e che sono assimilabili ai rifiuti urbani (ad es. tubi di coltura rotti) vanno eliminati unitamente ai rifiuti aziendali in appositi imballaggi e nel rispetto delle misure di precauzione per evitare ferite da taglio  I rifiuti con pericolo di lesione (sharps) sono eliminati come rifiuti speciali (cfr. punto 2.1)  I rifiuti senza pericolo di lesione sono eliminati con i rifiuti aziendali  I rifiuti inattivati sono eliminati con i rifiuti aziendali solo dopo che **l'etichetta di rischio biologico non è più visibile**. A tal fine vengono messi in un imballaggio secondario (sacco o contenitore) |  |  |

2.3 *Piano di smaltimento per i rifiuti liquidi*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Rifiuti liquidi (supernatanti di colture)** | **Come** | **Quanto / periodicità** | **Chi** |
| **Descrizione / modalità di raccolta** | Principi della raccolta differenziata | Raccogliere separatamente i mezzi di coltura e le soluzioni per perfusione |  |  |
| Tipo di contenitore | Per la raccolta dei mezzi di coltura usare bottiglie di aspirazione (ad es. 2 l), per le soluzioni per perfusione usare taniche di plastica (ad es. 10 l). Dopo la centrifugazione raccogliere i supernatanti di coltura (ad es. bottiglie da 1 l) |  |  |
| **Etichettatura** | Etichettatura | Prima dell’inattivazione applicare un indicatore termosensibile sulle bottiglie contenenti mezzi di coltura |  |  |
| **Deposito** | Deposito intermedio nel laboratorio | Depositare temporaneamente e in condizioni di sicurezza i mezzi di coltura e le soluzioni per perfusione nel laboratorio fino allo smaltimento definitivo |  |  |
| **Inattivazione** | Inattivazione chimica sul posto (laboratorio) | Inattivare localmente le colture cellulari con disinfettanti adatti (bottiglie di aspirazione) |  |  |
| **Trasporto** | Trasporto al sito di trattamento | Portare i rifiuti all’autoclave lungo il percorso più breve e inattivare **tempestivamente** il materiale senza ulteriore deposito intermedio |  |  |
| **Inattivazione** | Caricamento dell’autoclave | L’autoclave dev’essere caricata e attivata da personale qualificato (programma speciale per rifiuti liquidi) |  |  |
| Controllo dell’inattivazione | Raccogliere e archiviare i protocollo di autoclavaggio |  |  |
| Manutenzione dell’autoclave | Sottoporre l’autoclave a interventi manutentivi conformemente al piano di manutenzione | Almeno 1 volta all’anno |  |
| **Smaltimento** | Smaltimento dei rifiuti inattivati | Eliminare i rifiuti liquidi inattivati negli scarichi idrici, rispettando la legislazione sulla protezione delle acque | 1 volta alla settimana |  |

1. Smaltimento dei rifiuti ripugnanti o maleodoranti[[3]](#footnote-3)

I rifiuti maleodoranti o ripugnanti (contenenti sangue ecc.) vanno eliminati come rifiuti speciali conformemente alle disposizioni dell’OTRif[[4]](#footnote-4). Prima dello smaltimento i rifiuti infettivi devono essere inattivati.

***Codificazione secondo l’OTRif[[5]](#footnote-5)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Codice LTR[[6]](#footnote-6)** | **Descrizione** |
| 18 01 02 | Rifiuti con pericolo di contaminazione (ad es. scarti di tessuti, rifiuti contenenti sangue, secrezioni e escrezioni, sacche di sangue e sangue conservato) |

***Classificazione secondo l'ADR/SDR (merce pericolosa)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classe** | **Categoria** | **Numero UN** | **GI[[7]](#footnote-7)** | **Limite di esenzione secondo l’ADR/OSAS** |
| 6.2 | B | 3291 | II | 333 kg o l |

1. Rifiuti animali[[8]](#footnote-8)

In linea di massima, i rifiuti di piccoli animali che derivano dalle attività di classe 2 secondo l’OIConf e che contengono organismi patogeni o geneticamente modificati sono inattivati sul posto ed eliminati nel rispetto della legislazione sulla protezione dell’ambiente o della legislazione sulle epizoozie – a seconda dei casi secondo l’OESA o secondo l'OTRif.

Dal deposito intermedio fino allo smaltimento i rifiuti vanno refrigerati (almeno +4 °C, temperatura ottimale -20 °C) in un luogo accessibile unicamente al personale specializzato.

Per garantire uno smaltimento e un trasporto conformi alle disposizioni della legislazione federale sulle epizoozie, gli animali morti o le parti di animali morti devono essere identificati in modo chiaro, accompagnati da un documento che indichi l’origine, il tipo di materiale e il luogo di destinazione e inceneriti in un impianto di smaltimento autorizzato (cfr. all. I OESA).

Ai fini dello smaltimento e del trasporto come rifiuti speciali è compilato un modulo di accompagnamento conforme all’ OTRif e LTR completato con le indicazioni richieste dall'ADR oppure un documento di trasporto conforme all’ADR. Per piccoli quantitativi basta un modulo collettivo.

**Codificazione secondo l’OTRif**

|  |  |
| --- | --- |
| **Codice LTR[[9]](#footnote-9)** | **Descrizione** |
| 18 02 98 | Rifiuti di origine animale con pericolo di contaminazione (ad es. residui di tessuti, rifiuti contenenti sangue, secrezioni e escrezioni, sacche di sangue e sangue conservato,  carcasse contaminate di animali [da laboratorio]). |

**Classificazione secondo l'ADR/SDR (merce pericolosa)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Classe** | **Categoria** | **Numero UN** | **GI[[10]](#footnote-10)** | **Descrizione** |
| 6.2 | B | 3291 | II | Rifiuti clinici non specificati, n.s.a. (rifiuti animali) |

1. Punti di contatto con altri ambiti della sicurezza

In vista dello smaltimento dei rifiuti contaminati da agenti biologici i punti di contatto con altri ambiti della sicurezza sono disciplinati come segue:

* **Materiali radioattivi –** i rifiuti biologici di livello 2 che contengono materiale radioattivo vanno dapprima inattivati completamente con una quantità sufficiente di disinfettante e successivamente eliminati con gli altri rifiuti radioattivi.
* **Sostanze chimiche –** i rifiuti biologici di livello 2 che contengono sostanze chimiche tossiche e cancerogene vanno dapprima inattivati completamente con una quantità sufficiente di disinfettante e successivamente eliminati con i rifiuti speciali dello stesso genere.
* **Separazione / riciclaggio –** nel limite del possibile i rifiuti vanno separati in diversi gruppi di sostanze. Le sostanze riutilizzabili vanno riciclate.

|  |  |
| --- | --- |
| Redatto / approvato |  |
| Data |  |

1. LTR = liste per il traffico di rifiuti; codice LTR dell’ordinanza del DATEC del 18 ottobre 2005 sulle liste per il traffico di rifiuti (RS 814.610.1) [↑](#footnote-ref-1)
2. GI = gruppo d’imballaggio [↑](#footnote-ref-2)
3. Se l’azienda non produce rifiuti di questo tipo, il capitolo può essere tralasciato del tutto. [↑](#footnote-ref-3)
4. Cfr. pag. 6-14 della raccomandazione della CFSB «Behandlung und Entsorgung von Abfällen in geschlossenen Systemen», 2009 (versione aggiornata aprile 2017); Commissione federale per la sicurezza biologica, c/o Ufficio federale dell’ambiente, CH-3003 Berna, link: https://www.efbs.admin.ch/inhalte/dokumentation/empfehlungen/Empfehlungen\_aktuell/Abfall\_EFBS\_D.pdf [↑](#footnote-ref-4)
5. Ordinanza del 22 giugno 2005 sul traffico di rifiuti (OTRif, RS 814.610); cfr. <http://www.bafu.admin.ch/> » Temi » [Rifiuti](http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/fachgebiete/fg_abfall/index.html) » Basi legali » Rifiuti: leggi e ordinanze. [↑](#footnote-ref-5)
6. LTR = liste per il traffico di rifiuti; *codice LTR dell’ordinanza del DATEC del 18 ottobre 2005 sulle liste per il traffico di rifiuti (RS 814.610.1)* [↑](#footnote-ref-6)
7. GI = gruppo d’imballaggio [↑](#footnote-ref-7)
8. Se l’azienda non produce rifiuti di questo tipo, il capitolo può essere tralasciato del tutto. [↑](#footnote-ref-8)
9. LTR = liste per il traffico di rifiuti; codice LTR dell’ordinanza del DATEC del 18 ottobre 2005 sulle liste per il traffico di rifiuti (RS 814.610.1) [↑](#footnote-ref-9)
10. GI = gruppo d’imballaggio [↑](#footnote-ref-10)