



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 1 di 17

MDA. 22.1 B- Gestione Merci radioattive

Sommario

Gestione delle merci radioattive	2
Scopo	2
Campo di applicazione	2
Definizioni	2
1 . Modalità operative di gestione delle merci radioattive	4
2. Merce in arrivo	4
3. Controllo dell'emissione prima dello scarico dall'aeromobile	4
4. Scarico della merce	5
5.....	5
Merce radioattiva al magazzino merci	5
6. Merce al locale di deposito temporaneo e consegna allo spedizioniere	6
7. Merce in partenza	7
8. Controllo della merce in arrivo con automezzo	7
9. Spedizione della merce	7
10. Merce al locale di deposito temporaneo	8
11. Carico della merce radioattiva sull'aeromobile.....	8
12. Gestione delle situazioni di pre-emergenza ed emergenza sullo scalo	9
12.1 Disposizioni di pre-emergenza	9
12. 2 Modalità di controllo delle emissioni in situazioni di pre-emergenza	10
12.3 Esecuzione della misura del rateo di dose emesso dal collo.....	10
12.4 Disposizioni di emergenza	12
12.5 Gestione delle emergenze	13
12.6 Allontanamento di un collo non schermato	13
12.7 Operazioni di decontaminazione	13
13. Disposizioni in caso di incendio.....	14
GESTIONE MERCI RADIOATTIVE – ATTIVITA' IN AUTOPRODUZIONE	15



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 2 di 17

Gestione delle merci radioattive

Scopo

Le presenti disposizioni hanno lo scopo di definire tutte le attività effettuate all'interno dello scalo aeroportuale di Malpensa durante la gestione di colli contenenti sostanze radioattive che transitano sullo scalo aeroportuale.

Campo di applicazione

Le presenti disposizioni si applicano nell'ambito delle attività di carico, scarico, movimentazione e deposito temporaneo di colli contenenti sostanze radioattive, nonché durante le eventuali situazioni di pre-emergenza ed emergenza.

Le indicazioni devono essere applicate da tutti gli Enti operanti sullo scalo di Malpensa che devono trattare colli contenenti sostanze radioattive.

Definizioni

Gestione delle merci radioattive

Per gestione di merci radioattive si intendono le operazioni di carico, scarico, movimentazione e deposito temporaneo di colli contenenti sostanze radioattive effettuate da Enti operanti sullo scalo di Malpensa. Rientrano nella definizione di "gestione" anche le eventuali operazioni di pre-emergenza ed emergenza in seguito ad incidenti che abbiano coinvolto colli contenenti sostanze radioattive.

Sostanze radioattive

Ai fini delle presenti disposizioni, si intende qualunque materiale che contiene radionuclidi, ad eccezione dei materiali contenuti nei colli esenti (excepted packages) per i quali si applicano soltanto le modalità di effettuazione delle operazioni di pre-emergenza ed emergenza in caso di incidente.

Colli esenti

I colli esenti rispondono alle disposizioni contenute nel doc. I.C.A.O. 9284-an905 technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air. A questa tipologia di colli non vengono effettuati i controlli previsti per le merci radioattive in ingresso sullo scalo poiché contengono una quantità minima di materiale radioattivo ed hanno un rateo di esposizione, all'esterno del collo praticamente nullo.

Compagnia aerea autorizzata

Compagnia di Navigazione Aerea che, fornita di adeguati requisiti, è in possesso di regolare autorizzazione per il trasporto aereo di materiale radioattivo, conformemente alla regolamentazione nazionale, I.A.T.A. e alla normativa ICAO, rilasciata da ENAC.

Prestatore di servizi di piazzale

Società che gestisce le attività di carico e scarico degli aeromobili e la movimentazione della merce nel piazzale. Il suo personale viene definito nella procedura come "Responsabile operazioni di carico e scarico" e "Addetto del prestatore di servizi di piazzale" (Adt. prestatore di servizi di piazzale).

Responsabile operazioni di carico e scarico

Personale del prestatore di servizi di piazzale, responsabile delle operazioni di carico e scarico degli aeromobili, preposto al controllo sull'attuazione delle disposizioni di sicurezza.

Squadra di carico e scarico

Personale debitamente addestrato, facente parte dei prestatori di servizi piazzale, che si occupa dell'imbarco e dello sbarco della merce radioattiva dalla stiva degli aeromobili

Prestatore di servizi merci

Società che gestisce le attività di magazzino merci.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 3 di 17

Responsabile operazioni di ricevimento merci

Personale del prestatore di servizi merci, responsabile delle operazioni di ricevimento e trattamento delle merci, preposto al controllo sull'attuazione delle disposizioni di sicurezza.

Locali di deposito temporaneo

Si intendono gli specifici locali in muratura adibiti al deposito temporaneo dei colli contenenti sostanze radioattive in arrivo dagli aeromobili ed in attesa di essere ritirati dallo spedizioniere oppure in attesa di essere caricati sugli aeromobili. I depositi temporanei utilizzati per la custodia di colli radioattivi devono essere dotati di tutti i dispositivi e di tutte le autorizzazioni rilasciate all'utilizzatore, necessarie per lo stoccaggio delle merci radioattive.

Per lo scalo di Malpensa il deposito è situato presso l'Handler merci MLE.

Addetto al controllo

Personale debitamente addestrato ed autorizzato (dall'Esperto di Radioprotezione della società di appartenenza) ad effettuare, con l'ausilio di idonea strumentazione (es. rilevatori geiger), le misure delle radiazioni emesse dai colli di merce radioattiva in situazioni standard e/o di pre-emergenza. Le attività svolte sul piazzale aeromobili vengono eseguite da personale Security SEA debitamente formato, che, utilizzando idonea strumentazione, esegue misurazioni sotto la responsabilità dell'Esperto di Radioprotezione SEA. Sono escluse le attività di autoproduzione.

Ditta Specializzata

Società (e relativo personale dipendente) autorizzata a gestire la rimozione e lo smaltimento di colli radioattivi danneggiati e l'eventuale decontaminazione delle aree interessate.

Esperto di Radioprotezione

Soggetto previsto dal D.Lgs. 101/20, art.128 e s.m.i., per assicurare la sorveglianza fisica della protezione dei lavoratori e della popolazione.

Ogni prestatore di servizi che gestisce merci radioattive presso lo scalo di Malpensa deve conferire l'incarico di garantire la sorveglianza fisica ad un Esperto di Radioprotezione.

Carrello interpista RRR

Apposito carrello utilizzato per il trasporto di merce radioattiva sfusa tra il magazzino merci e gli aeromobili e viceversa e tra il magazzino merci ed il locale di deposito temporaneo. Il carrello deve essere dotato di appositi cartelli che indicano il pericolo da radiazioni ionizzanti e di sponde che garantiscano il contenimento della merce durante il trasporto.

Pre-emergenza

Situazione nella quale viene rilevato un qualsiasi segnale di anomalia, tale da far supporre la possibilità di una situazione di emergenza, attraverso:

- il superamento della soglia limite prefissata dall'indice di trasporto durante le fasi standard di controllo delle emissioni dei colli radioattivi;
- la presenza evidente di segni d'ammaccatura o deformazione dell'involucro esterno del collo radioattivo, oppure quando si riscontra che l'imballaggio del collo è rotto, bagnato o comunque deteriorato.

Emergenza

Situazione in cui, in seguito ad un incidente, avviene una grave compromissione della schermatura della sorgente radioattiva all'interno del collo, tale da provocare una emissione di radiazioni più elevata del previsto oppure una dispersione di sostanze radioattive nell'ambiente.

Nonostante gli imballaggi impiegati per confezionare i colli radioattivi trasportati con aeromobile siano realizzati in modo tale da sopportare eventi distruttivi di una certa importanza (secondo la vigente regolamentazione I.A.T.A. e normativa ICAO), si possono verificare le seguenti situazioni di emergenza:

- errori di confezionamento
- caduta o schiacciamento di un collo
- marcato danneggiamento dell'imballaggio.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 4 di 17

1 . Modalità operative di gestione delle merci radioattive

Nell'esecuzione delle attività di gestione dei colli di merce radioattiva deve essere rispettato quanto previsto dalle norme in materia di sicurezza e igiene del lavoro, predisposte da ogni singolo Datore di Lavoro e richiamate in particolare nel cap. "Riferimenti", e dalle presenti disposizioni.

In particolare, ogni singolo soggetto coinvolto nella gestione dei colli di merce radioattiva deve, in coerenza con le attività da svolgere:

- verificare la dotazione dei Dispositivi di Protezione Individuali del proprio personale previsti per lo svolgimento dell'attività;
- utilizzare in modo appropriato i D.P.I. messi a disposizione dei propri lavoratori;
- utilizzare correttamente i mezzi di trasporto e le attrezzature di lavoro necessari per l'attività;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che possano compromettere la propria e/o l'altrui sicurezza.

Solo le Compagnie aeree autorizzate possono trasportare colli contenenti sostanze radioattive.

Le compagnie aeree autorizzate sono tenute a garantire preventivamente, allo scalo di destinazione, l'informativa sulla presenza a bordo dell'aeromobile di merce radioattiva tramite load message o analogo informativa.

Qualora si riscontri la presenza di merce radioattiva su Vettori non autorizzati, il responsabile delle operazioni di carico e scarico deve comunicarlo all'Airport Duty Manager che informerà la Direzione Aeroportuale di ENAC per le decisioni e le azioni di competenza.

2. Merce in arrivo

Quando il Load Message o simili indicano la presenza sull'aeromobile di merce radioattiva:

- il prestatore di servizi di piazzale prepara sottobordo gli appositi carrelli interpista RRR in caso di merce sfusa;
- un Addetto al Controllo SEA Security effettua la verifica dell'emissione per identificare eventuali situazioni di pre-emergenza prima di effettuare le operazioni di scarico dell'aeromobile.
- Terminato lo scarico effettuata un'ulteriore verifica sui colli con merce radioattiva.

Nel caso di individuazione successiva, all'atto dello scarico e/o durante lo scarico, di merce radioattiva non segnalata:

- si interrompono le operazioni di scarico nelle stive interessate dalla presenza di merce radioattiva;
- il Responsabile delle operazioni di carico e scarico richiede la verifica da parte di un Addetto al Controllo SEA Security indicando volo e piazzola/loading bridge;
- un addetto della squadra di carico e scarico preleva gli appositi carrelli interpista RRR;
- l'Addetto al Controllo SEA Security effettua la verifica dell'emissione per identificare eventuali situazioni di pre-emergenza prima di continuare le operazioni di scarico dell'aeromobile.

3. Controllo dell'emissione prima dello scarico dall'aeromobile

L'Addetto al Controllo SEA Security preposto alla verifica delle emissioni sul volo segnalato con presenza di merce radioattiva, dopo essersi recato sottobordo, viene informato dal Responsabile delle operazioni di carico e scarico del prestatore di servizi di piazzale sulla posizione dei colli radioattivi all'interno delle stive e, munito dell'apposito rivelatore acceso, effettua la misurazione di controllo nel modo seguente.

- Se l'aereo è di tipo piccolo (terzo livello o narrow body) o comunque è possibile effettuare la misura ad un metro di distanza dai colli;



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 5 di 17

- l'Addetto al Controllo SEA Security si avvicina all'apertura della stiva contenente i radioattivi e tenendo in mano il rivelatore lo espone ad una distanza di un metro dai colli o gruppo di colli;
- se la misura non supera il transport index, l'Addetto al Controllo SEA Security autorizza le operazioni di scarico e appone, su ogni singolo collo radioattivo, l'etichetta adesiva che attesta l'avvenuto controllo, altrimenti attiva le procedure di pre-emergenza;
- nel caso in cui i colli sfusi costituiscano un gruppo consistente, per cui l'Addetto al Controllo SEA Security valuta un probabile effetto di auto schermatura, dopo la misurazione di cui al punto precedente, l'Addetto al Controllo SEA Security assiste alle fasi di scarico dei singoli colli con il rivelatore acceso, mantenendolo ad una distanza di un metro dai colli o dal nastro trasportatore durante la discesa della merce radioattiva.
- Se l'aereo è di tipo grande (wide body):
 - l'Addetto al Controllo SEA Security effettua un primo controllo di massima con il rivelatore, all'esterno della fusoliera;
 - qualora il carico radioattivo sia posizionato all'interno delle unità di carico (ULD) l'Addetto al Controllo SEA Security deve attendere che le singole unità di carico siano scaricate ed abbassate con il cargo loader, per poi effettuare la misura ad un metro dal contenitore interessato percorrendone il perimetro;
 - qualora il carico sia in forma sfusa attende che i colli siano scaricati ed effettua la misura alla distanza di un metro dai colli.
 - se la misura non supera il transport index, l'Addetto al Controllo SEA Security autorizza le operazioni di scarico e appone l'etichetta adesiva che attesta l'avvenuto controllo sul tagliando riportante i dati del volo di ogni contenitore contenente merce radioattiva, altrimenti attiva le procedure di pre-emergenza.

4. Scarico della merce

Per la merce in forma sfusa il prestatore di servizi di piazzale, con l'ausilio delle apposite attrezzature (ad es. nastro trasportatore), provvede allo sbarco della merce, posizionando i colli radioattivi direttamente sul carrello interpista RRR che verrà attaccato in coda agli altri rimorchi. In presenza nel carico di merce incompatibile, il suddetto carrello RRR verrà trasportato singolarmente come da regolamento IATA.

Per la merce in forma pallettizzata il prestatore di servizi di piazzale, con l'ausilio delle apposite attrezzature (ad es. cargo loader e transporter), provvede allo sbarco delle unità pallettizzate su un carrello attrezzato (ad es. dolly), posizionato precedentemente in piazzola.

Il responsabile delle operazioni di carico e scarico sia per la merce sfusa che pallettizzata:

- verifica che l'intero carico RRR previsto sia stato sbarcato dall'aeromobile;
- evidenzia i documenti da inviare al prestatore di servizi merci con opportuna sigla RRR e/o apposita etichetta e si accerta che vengano ritirati;
- assicura che il carico radioattivo venga trasferito al prestatore di servizi merci per le operazioni di verifica/smistamento.

L'autista del prestatore di servizi di piazzale, alla guida di un trattore, trasferisce l'intero carico sbarcato in forma sfusa o pallettizzata direttamente dalla piazzola aeromobili all'area merci, e lo consegna al prestatore di servizi merci. In nessun caso la merce radioattiva può essere lasciata incustodita.

5. Merce radioattiva al magazzino merci

Il responsabile delle operazioni di ricevimento merci verifica i documenti dando precedenza a quelli che evidenziano la presenza di merce radioattiva.

L'addetto che ha preso in consegna la merce radioattiva, ne verifica l'integrità e trasferisce i colli contenenti sostanze radioattive:

- direttamente al varco di riconsegna se lo spedizioniere è presente per il ritiro;
- all'interno del locale di deposito temporaneo se lo spedizioniere non è presente per il ritiro o quando il carico è in transito e deve essere imbarcato su un secondo aeromobile non ancora pronto all'imbarco.

In quest'ultimo caso:



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 6 di 17

- la merce deve essere ricoverata (escluse le merci esenti) presso il deposito abilitato allo scopo gestito dalla società MLE all'interno dei propri spazi e al servizio di tutti i prestatori di servizi merci dell'aeroporto di Malpensa.
- a tal fine, dopo aver effettuato i controlli di cui sopra:
 - MLE, per le merci trasportate dai Vettori propri clienti, provvede direttamente all'introduzione della spedizione nel proprio deposito temporaneo merci radioattive;
 - gli operatori di Handling di magazzino diversi da MLE trasferiscono la spedizione negli spazi di MLE e ne richiedono l'introduzione nel deposito temporaneo di stoccaggio per merci radioattive.

In nessun caso i colli radioattivi possono essere lasciati al di fuori dell'area prevista per il deposito temporaneo. Fanno eccezione i colli esenti che possono essere custoditi direttamente dal relativo prestatore di servizi merci.

6. Merce al locale di deposito temporaneo e consegna allo spedizioniere

Deposito temporaneo MLE merci radioattive, escluse merci esenti, aut. nulla osta di cat. "B"

d1.1) Prestatore di servizi merci MLE

Il prestatore di servizi MLE introduce le merci radioattive nel proprio deposito temporaneo dedicato privilegiando l'uso di mezzi meccanici e posizionandole nell'area corrispondente alla categoria indicata sull'etichetta.

Al momento della richiesta di ritiro da parte dello spedizioniere, il prestatore di servizi procede al prelievo dei colli dal deposito temporaneo avendo cura di verificare che non sussistano anomalie e procede alla loro consegna al destinatario secondo le proprie procedure.

d1.2) Prestatore di servizi merci diversi da MLE

Il prestatore di servizi merci che abbia necessità di ricoverare merci radioattive nel deposito gestito da MLE è tenuto a trasportare le stesse presso tale struttura, corredate da tutta la documentazione necessaria.

L'incaricato di MLE provvede a:

- ritirare il memorandum e la "shipper's declaration for dangerous goods";
- verificare l'integrità dei colli RRR consegnati;
- prendere in consegna la merce radioattiva rilasciando la ricevuta;
- introdurre i colli all'interno del deposito temporaneo privilegiando l'uso di mezzi meccanici e posizionarli nell'area corrispondente alla categoria indicata sull'etichetta;

Il tempo di permanenza dell'addetto nel locale radioattivi deve essere il più breve possibile, compatibilmente con la sicurezza e la cura richieste per evitare il danneggiamento dei contenitori delle sostanze radioattive in seguito a cadute e urti.

Il prestatore di servizi merci che deve ritirare un collo di merce radioattiva depositato presso il locale di deposito temporaneo di MLE per consegnarlo allo spedizioniere, si reca presso gli spazi di MLE con la documentazione necessaria e richiede a quest'ultima l'estrazione della spedizione dal deposito temporaneo.

L'addetto MLE, una volta estratta la merce dal deposito, avendo verificato che non sussistano anomalie, consegna la partita al prestatore di servizi merci che l'ha richiesta, sottopone il modulo di ricevuta alla firma dell'addetto di quest'ultimo e provvede alla consegna della merce con l'eventuale documentazione a corredo.

Il prestatore di servizi merci trasferisce la spedizione nei propri spazi e la consegna al destinatario.

I prestatori di servizi merci possono comunque definire con MLE accordi commerciali in virtù dei quali quest'ultima possa consegnare direttamente nei propri spazi le spedizioni anche ai destinatari clienti di altri prestatori di servizi.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 7 di 17

In nessun caso i colli radioattivi possono essere lasciati al di fuori dell'area prevista per il deposito temporaneo. Fanno eccezione i colli esenti che possono essere custoditi direttamente dal prestatore di servizi merci.

7. Merce in partenza

La merce radioattiva in partenza viene consegnata ad un magazzino merci da parte dello spedizioniere. Ogni qualvolta accade un simile evento il Responsabile delle operazioni di ricevimento merci:

- verifica che i colli contenenti sostanze radioattive siano destinati ad un volo di una compagnia autorizzata, in caso contrario informa l'Airport Duty Manager che ne vieterà l'accettazione.
- chiama un Addetto al Controllo per effettuare la verifica delle emissioni.

L'Addetto al Controllo SEA Security effettua la verifica dell'emissione per identificare eventuali situazioni di pre-emergenza prima di continuare le operazioni di scarico dell'automezzo.

8. Controllo della merce in arrivo con automezzo

L'Addetto al Controllo SEA Security chiede all'autista la posizione dei colli radioattivi all'interno dell'automezzo e munito dell'apposito rivelatore acceso, si avvicina all'automezzo.

Successivamente, l'Addetto al Controllo SEA Security compie la misura dell'emissione mantenendo il rivelatore ad un metro di distanza dai colli.

Se l'allarme non suona, l'Addetto al Controllo SEA Security autorizza le operazioni di scarico e appone, su ogni singolo collo radioattivo, l'etichetta adesiva che attesta l'avvenuto controllo, diversamente scattano le disposizioni di pre-emergenza.

In caso di un numero consistente di colli, valutato un probabile effetto di auto schermatura, assiste con il rivelatore acceso fino al termine dello scarico della merce.

9. Spedizione della merce

Il Responsabile delle operazioni di ricevimento merci verifica la conformità della merce radioattiva con le indicazioni contenute nei documenti di accompagnamento e si accerta che il carico sia avviato al più presto alla sua destinazione e sosti nel magazzino merci solo il tempo strettamente necessario a compiere le operazioni di spedizione.

In nessun caso la merce radioattiva può essere lasciata incustodita.

Se la merce viene imbarcata subito il prestatore di servizi merci provvede a:

- per la merce in forma sfusa, trasferire i colli in un carrello interpista RRR, agganciarlo in coda agli altri carrelli e chiamare il prestatore di servizi di piazzale per portarlo alla piazzola aeromobili per l'imbarco;
- per la merce in forma pallettizzata, trasferire con mezzi meccanici i colli nell'area di confezionamento per l'assemblaggio dell'unità di carico, agganciarlo in coda agli altri carrelli e chiamare il prestatore di servizi di piazzale per portarlo alla piazzola aeromobili per l'imbarco.

Se la merce non viene imbarcata subito il prestatore di servizi merci ne cura l'avvio al deposito autorizzato. In quest'ultimo caso:

- la merce deve essere ricoverata (escluse le merci esenti) presso il deposito abilitato allo scopo gestito dalla società MLE all'interno dei propri spazi e al servizio di tutti i prestatori di servizi merci dell'aeroporto di Malpensa.
- a tal fine, dopo aver effettuato i controlli di cui sopra:
 - ✓ MLE, per le merci trasportate dai Vettori propri clienti, provvede direttamente all'introduzione della spedizione nel proprio deposito temporaneo merci radioattive;



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 8 di 17

- ✓ gli operatori di Handling di magazzino diversi da MLE trasferiscono la spedizione negli spazi di MLE e ne richiedono l'introduzione nel deposito temporaneo di stoccaggio per merci radioattive.

10. Merce al locale di deposito temporaneo

Deposito temporaneo MLE merci radioattive, escluse merci esenti, aut. nulla osta di cat. "B"

c1.1) Prestatori di servizi merci MLE

Per le spedizioni in partenza destinate ai voli di Compagnie aeree sue clienti, il personale di MLE introduce le merci radioattive nel proprio deposito temporaneo dedicato privilegiando l'uso di mezzi meccanici e posizionandole nell'area corrispondente alla categoria indicata sull'etichetta.

Quando l'aeromobile è pronto per l'imbarco della merce, MLE procede al prelievo dei colli dal deposito temporaneo avendo cura di verificare che non sussistano anomalie e prepara la merce radioattiva per la spedizione.

c1.2) Prestatori di servizi merci diversi da MLE

Il prestatore di servizi merci che abbia necessità di ricoverare merci radioattive in attesa dell'imbarco nel deposito gestito da MLE è tenuto a trasportare le stesse presso tale struttura, corredate da tutta la documentazione necessaria

L'incaricato di MLE provvede a:

- ritirare il memorandum e la "shipper's declaration for dangerous goods";
- verificare l'integrità dei colli RRR consegnati;
- prendere in consegna la merce radioattiva rilasciando la ricevuta;
- introdurre i colli all'interno del deposito temporaneo privilegiando l'uso di mezzi meccanici e posizionarli nell'area corrispondente alla categoria indicata sull'etichetta.

Il tempo di permanenza dell'addetto nel locale radioattivi deve essere il più breve possibile, compatibilmente con la sicurezza e la cura richieste per evitare il danneggiamento dei contenitori delle sostanze radioattive in seguito a cadute e urti.

Quando l'aeromobile è pronto per l'imbarco della merce, il prestatore di servizi merci che assiste il volo si reca presso gli spazi di MLE con la documentazione necessaria e richiede a quest'ultima l'estrazione della spedizione dal deposito temporaneo. L'addetto MLE, una volta estratta la merce dal deposito, avendo verificato che non sussistano anomalie, consegna la partita al prestatore di servizi merci che l'ha richiesta, sottopone il modulo di ricevuta alla firma dell'addetto di quest'ultimo e provvede alla consegna della merce con l'eventuale documentazione a corredo. Il prestatore di servizi merci trasferisce la spedizione nei propri spazi e prepara la merce radioattiva per la spedizione.

11. Carico della merce radioattiva sull'aeromobile

Per la merce in forma sfusa il prestatore di servizi di piazzale, con l'ausilio delle apposite attrezzature, provvede all'imbarco della merce prelevando i colli radioattivi direttamente dal carrello interpista RRR posizionato sottobordo.

Lo stesso personale all'interno della stiva, sulla base delle indicazioni fornite dal Responsabile delle operazioni di carico, provvede al posizionamento ed all'ancoraggio, a bordo dell'aeromobile, dei colli radioattivi.

Il Responsabile delle operazioni di carico e scarico verifica che tutta la merce radioattiva prevista sia stata imbarcata sull'aeromobile e che i relativi documenti siano stati consegnati.

Per la merce in forma pallettizzata il prestatore di servizi di piazzale, con l'ausilio delle apposite attrezzature (ad es. cargo loader e transporter), provvede al trasferimento dell'unità di carico dal carrello attrezzato (ad es. dolly), posizionato sottobordo al velivolo, al Cargo Loader.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 9 di 17

Lo stesso personale all'interno della stiva e sulla base delle indicazioni fornite dal Responsabile delle operazioni di carico, provvede al posizionamento ed all'ancoraggio, a bordo dell'aeromobile, delle unità di carico con all'interno i colli radioattivi.

Il Responsabile delle operazioni di carico e scarico verifica che tutta la merce radioattiva prevista sia stata imbarcata sull'aeromobile e che i relativi documenti siano stati consegnati.

12. Gestione delle situazioni di pre-emergenza ed emergenza sullo scalo

12.1 Disposizioni di pre-emergenza

Le disposizioni di pre-emergenza si applicano in tutte le situazioni in cui accade una delle seguenti evenienze:

- quando nelle fasi standard di controllo delle emissioni viene superato il limite definito dal transport index
- quando si rilevano segni evidenti di danneggiamento dell'imballaggio o, in ogni caso, quando si rileva che l'involucro esterno di un collo è seriamente compromesso
- quando si rileva fuoriuscita di sostanza dall'interno del collo
- quando un'evenienza particolare può indurre a sospettare che il collo sia stato seriamente danneggiato a causa d'incidente (caduta – schiacciamento, etc.).

Per gli eventi di cui al punto a.:

Se l'evento avviene sul piazzale aeromobili (Sono escluse le attività ai sensi del punto "GESTIONE MERCI RADIOATTIVE – ATTIVITA' IN AUTOPRODUZIONE"):

L'Addetto Security SEA fa allontanare le persone presenti ad una distanza minima di 10 metri dal collo sospetto ed informa immediatamente la Centrale Operativa, la quale, avverte:

- il Responsabile Security SEA;
- l'Esperto di Radioprotezione di SEA;
- VV.F.;
- l'Airport Duty Manager che, a sua volta, avvisa il Capo Scalo della compagnia aerea coinvolta (che informa il Comandante dell'aeromobile).

Il Responsabile Security SEA interviene (con le modalità indicate nel successivo paragrafo) per effettuare una verifica della situazione di pericolo, consultandosi telefonicamente, direttamente o tramite la Centrale Operativa, con l'esperto di radioprotezione già allertato.

Se il collo non presenta un'emissione superiore a quella prevista e non sono presenti segni di danneggiamento, il Responsabile Security SEA autorizza la ripresa delle operazioni di carico/scarico e successivamente compila il registro, situato all'interno della valigia dei presidi di radioprotezione, indicando: data - ora - volo/corriere - breve descrizione dell'evento e registrazione dei dati riscontrati e il numero del dosimetro personale utilizzato.

Terminato il controllo, il Responsabile Security SEA, che ha effettuato l'intervento di misurazione, deve compilare la lettera liberatoria da consegnare al Vettore/corriere e p.c. all'Airport Duty Manager.

Se l'evento avviene presso gli spazi del prestatore di servizi Merci, l'Addetto al Controllo (personale del prestatore di servizi Merci formato specificatamente per la gestione della pre-emergenza e delegato per questa attività dal proprio Esperto di Radioprotezione), fa allontanare le persone presenti ad una distanza minima di 10 metri dal collo sospetto ed informa immediatamente il proprio Responsabile, il quale, avverte:

- l'Airport Duty Manager;
- il proprio Esperto di Radioprotezione;
- i VV.F.;



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 10 di 17

L'Addetto al Controllo interviene (con le modalità indicate nel successivo paragrafo) per effettuare una verifica della situazione di pericolo, consultandosi telefonicamente, direttamente con l'Esperto di Radioprotezione già allertato.

Se il collo non presenta un'emissione superiore a quella prevista e non sono presenti segni di danneggiamento, l'Addetto al Controllo autorizza la ripresa delle operazioni di carico/scarico.

Terminata la verifica, l'Addetto al Controllo, che ha effettuato l'intervento di misurazione, deve predisporre una liberatoria, che andrà firmata anche dall'Esperto di Radioprotezione, e consegnata all'Airport Duty Manager.

Se l'emissione rilevata è superiore a quella prevista oppure in presenza di una evidente fuoriuscita di sostanze radioattive, vengono attivate le disposizioni d'emergenza.

Per gli eventi di cui ai punti b. - c. - d.:

Chiunque se ne avvede, deve:

- allontanarsi e far allontanare le altre persone eventualmente presenti, ad una distanza di almeno 10 metri dal collo sospetto;
- informare il proprio responsabile, che a sua volta attiverà quanto già indicato per l'evenienza di cui al punto a.

12. 2 Modalità di controllo delle emissioni in situazioni di pre-emergenza

Quando viene individuata una situazione di pre-emergenza, in seguito ad uno degli eventi indicati nel paragrafo precedente, l'Addetto al Controllo, appositamente addestrato dall'Esperto di Radioprotezione munito di un dosimetro personale per la verifica dell'esposizione, interviene con lo strumento di misura, per verificare:

- il rispetto dell'emissione prevista dall'indice di trasporto del collo;
- l'eventuale presenza di contaminazione radioattiva.

12.3 Esecuzione della misura del rateo di dose emesso dal collo

Le operazioni che l'Addetto al Controllo deve compiere sono le seguenti:

1. accendere lo strumento prima di iniziare l'attività di misura;
2. avvicinarsi al collo radioattivo da controllare, cominciando la misura da alcuni metri di distanza;
3. interrompere le operazioni, allontanarsi e attivare lo stato di emergenza, se lo strumento supera il valore soglia di 100 microsievert/ora ($\mu\text{Sv/h}$);
4. fermarsi quando lo strumento è a circa un metro di distanza dal collo se il rateo di dose misurato non supera la soglia di 100 $\mu\text{Sv/h}$;
5. ruotare attorno al collo continuando la misura a circa un metro di distanza dal collo e registrare il valore massimo misurato;
6. confrontare il valore massimo misurato con l'indice di trasporto del collo.

Se l'emissione registrata è superiore a quella prevista dall'indice di trasporto del collo, viene attivata la procedura d'emergenza.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 11 di 17

*TABELLA DI
CORRISPONDENZA
TRA IL RATEO DI
DOSE E L'INDICE DI
TRASPORTO*

RATEO DI DOSE AD 1 METRO ($\mu\text{Sv/h}$)	INDICE DI TRASPORTO
1,0	0,1
10,0	1,0
50,0	5,0
100,0	10,0

Per aeromobili All-Cargo, i limiti per singolo collo dell'indice di trasporto possono essere superiori a quelli sopra indicati; sarà l'Esperto di Radioprotezione che, una volta contattato, darà indicazioni all'Addetto al Controllo.

Se l'emissione registrata conferma quella prevista dall'indice di trasporto del collo, si prosegue la verifica valutando l'eventuale emissione anomala di neutroni;

7. esaminare i documenti di trasporto ed eventualmente le etichette presenti sul collo ed accertare se il radionuclide trasportato è uno di quelli indicati nella tabella seguente (a titolo di esempio sono riportati quelli che possono transitare con maggiore probabilità sugli scali aeroportuali).

SIMBOLO	NOTE
Ra-226 Be oppure 226Ra-Be	È importante che oltre a Ra-226 sia riportato anche Be
Am-241 Be oppure 241Am-Be	È importante che oltre ad Am-241 sia riportato anche Be
Po-210 Be oppure 210Po-Be	È importante che oltre a Po-210 sia riportato anche Be
Po-210 B oppure 210Po-B	È importante che oltre a Po-210 sia riportato anche B
Pu-239 Be oppure 239Pu-Be	È importante che oltre a Pu-239 sia riportato anche Be
Cf-252 oppure 252Cf	È sufficiente il simbolo Cf-252 per emettere neutroni
Cm-244 oppure 244Cm	È sufficiente il simbolo Cm-244 per emettere neutroni

8. se il radionuclide contenuto nel collo è compreso nell'elenco per la verifica utilizzare uno strumento adeguato alla rilevazione di neutroni;
9. accendere il rivelatore di neutroni, mettendosi in contatto telefonico con l'Esperto di Radioprotezione;
10. spiegare telefonicamente all'Esperto di Radioprotezione la situazione riscontrata e leggere con attenzione i valori riportati sullo schermo. L'Esperto di Radioprotezione deciderà, sulla base delle indicazioni ricevute, se disporre l'attivazione della procedura di emergenza.

In caso non si fosse in grado di effettuare misure neutroniche, contattare la Centrale Operativa Security SEA per le verifiche.

Se l'emissione registrata conferma quella prevista dall'indice di trasporto del collo e non si è in presenza di emissione anomala di neutroni (assenza dei radionuclidi indicati nella tabella precedente o valutazione positiva dell'Esperto di Radioprotezione), deve essere valutata l'eventuale presenza di contaminazione.

Valutazione della presenza di contaminazione radioattiva

Le operazioni che l'Addetto al Controllo deve compiere sono le seguenti:

1. verificare l'eventuale presenza di segni evidenti di danneggiamento dell'imballaggio e di sospetta fuoriuscita di sostanze dal collo;

In caso di riscontro positivo:

2. qualora le condizioni siano tali da eliminare ogni dubbio (es. collo distrutto), l'Addetto al Controllo deve attivare lo stato di emergenza;

Diversamente procedere come di seguito descritto:

3. accendere l'apposito rivelatore per contaminazione alla distanza di alcuni metri dal collo e registrare la misura come fondo dello strumento;
4. avvicinarsi alla superficie da valutare (ad es.: pavimentazione del luogo, piano di carico di un carrello, pavimentazione della stiva dell'aeromobile, etc.) e rivolgere la finestra frontale dello strumento sulla superficie fino a qualche centimetro di distanza dalla sostanza (Attenzione – non toccare mai la superficie da valutare poiché lo strumento si contaminerebbe);



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 12 di 17

5. valutare se spostando la superficie del rivelatore da 10 centimetri di distanza a 1 o 2 centimetri il rateo di dose misurato aumenta:
 - se in questo modo il valore del rateo di dose aumenta viene attivata la procedura d'emergenza;
 - se il valore del rateo di dose non aumenta si prosegue la verifica;
6. passare al Controllo delle radiazioni alfa e beta, accendere l'apposito rivelatore per contaminazione alfa e beta alla distanza di alcuni metri dal collo e registrare la misura come fondo dello strumento;
7. avvicinarsi alla superficie da valutare e rivolgere la finestra della sonda dello strumento sulla superficie fino a qualche centimetro di distanza dalla sostanza (Attenzione – non toccare mai la superficie da valutare poiché lo strumento si contaminerebbe);
8. valutare se spostando la superficie del rivelatore da 10 centimetri di distanza a 1 o 2 centimetri dalla sostanza sospetta il numero di conteggi per secondo (c.p.s.) misurato aumenta e procedere come segue:
 - se il valore del rateo di dose aumenta portando il rivelatore a pochi centimetri di distanza dalla sostanza viene attivata la procedura d'emergenza;
 - se il valore del rateo di dose non aumenta, le operazioni di carico/scarico e movimentazione possono riprendere normalmente;
9. l'Addetto al Controllo redige la relazione, annotando: data - ora - volo/corriere - descrizione dell'evento e registrazione dei dati riscontrati dal Controllo, indicando anche il numero del dosimetro personale utilizzato;
10. la relazione, una volta compilata e firmata, andrà inviata anche all'Airport Duty Manager.

12.4 Disposizioni di emergenza

Quando l'Addetto al Controllo, durante le verifiche previste nella fase di pre-emergenza, ha rilevato una delle seguenti condizioni:

- a. durante il controllo delle emissioni è stato superato il valore di 100 microsievert/ora;
- b. dal controllo delle emissioni il valore massimo del rateo di dose misurato è risultato superiore al valore indicato come indice di trasporto;
- c. dal colloquio telefonico con l'Esperto di Radioprotezione è emersa un'anomalia relativa all'emissione di neutroni;
- d. durante la verifica della contaminazione (emissioni gamma), il rateo di dose misurato a 1 – 2 cm dalla sostanza fuoriuscita è risultato superiore a quello rilevato a cm 10;
- e. durante la verifica della contaminazione per alfa e beta, il numero di c.p.s. rilevato a 1 – 2 cm dalla sostanza fuoriuscita è risultato superiore a quello rilevato a cm 10;
- f. indubbia fuoriuscita di sostanza radioattiva da un collo;

fa scattare l'emergenza ed attiva, direttamente o tramite il proprio Responsabile (per attività svolta da personale SEA nel tramite della Centrale Operativa SEA):

- l'Esperto di Radioprotezione SEA (già messo in preallarme) che, con l'attivazione dello stato di emergenza, è tenuto a raggiungere lo scalo nel più breve tempo possibile;
- l'Esperto di Radioprotezione del prestatore di servizi se l'emergenza è stata attivata durante operazioni di sua competenza o in ambienti di competenza del prestatore di servizi (il compito di chiamata è a carico del prestatore di servizi);
- l'Airport Duty Manager.

Dell'attivazione dello stato d'emergenza devono essere avvisati, tramite l'Airport Duty Manager:

- il Capo Scalo del Vettore (già messo in preallarme);
- ENAC Direzione aeroportuale;
- VV.F. (già messi in preallarme);
- la Sanità Aerea (USMAF).

All'arrivo della squadra dei VV.F., l'Addetto al Controllo la aggiorna sulla situazione in atto e si coordina con la stessa nella gestione delle misure da attivarsi e nel presidio dell'area interessata. Inoltre, l'Addetto al Controllo verifica con la strumentazione che all'esterno dell'area delimitata il rateo di dose sia inferiore a 10 $\mu\text{Sv/h}$, in caso contrario provvede ad ampliare l'area delimitata fino ad ottenere un valore del rateo di dose inferiore a 10 $\mu\text{Sv/h}$.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 13 di 17

12.5 Gestione delle emergenze

L'Esperto di Radioprotezione provvede a gestire la rimozione ed il relativo smaltimento del collo oggetto dell'emergenza nonché l'eventuale decontaminazione delle zone interessate, con le modalità di seguito descritte, avvalendosi, a supporto, anche di un tecnico della Ditta specializzata.

Si ricorda che una volta giunti sul posto i VV.F. prenderanno istituzionalmente il comando delle operazioni gestendo in autonomia e con proprie procedure le attività, l'Esperto di Radioprotezione si dovrà attenere alle indicazioni che gli verranno date dai VV.F. fino all'allontanamento dall'area d'intervento.

12.6 Allontanamento di un collo non schermato

Nel caso di rilevamento di irraggiamento superiore agli indici di trasporto previsti, l'Esperto di Radioprotezione compie le seguenti operazioni:

1. misura il rateo di dose a contatto e ad un metro di distanza dai colli in questione;
2. verifica che i valori misurati siano coerenti con i radionuclidi e l'attività indicati sui colli;
3. qualora i valori misurati non siano coerenti con quelli indicati, apre il collo e ne verifica il contenuto. Eventualmente identifica il radionuclide mediante idonea strumentazione (es. spettrometro gamma);
4. se necessario, scherma la sorgente con contenitori o fogli di piombo, la introduce in un doppio sacco di politene e inserisce il sacco in un fusto da 60 o 200 litri secondo le dimensioni.

La strumentazione, i contenitori e i fogli di piombo schermanti, i sacchi di politene, i fusti e gli indumenti di protezione (tute, guanti, maschere, calzari) dovranno essere messi a disposizione dall'Esperto di Radioprotezione anche tramite la ditta specializzata.

Al termine delle attività il materiale radioattivo e quello coinvolto nella gestione dell'emergenza (se contaminato) dovrà essere smaltito a cura della Ditta specializzata. Qualora non fosse possibile allontanare immediatamente la sorgente, il fusto dovrà essere conferito temporaneamente presso il deposito per le sostanze radioattive in attesa del suo allontanamento dallo scalo.

Dopo l'allontanamento della sorgente dal luogo dell'incidente viene eseguito un controllo sull'eventuale presenza di contaminazione residua mediante idonea strumentazione (es. contaminometro alfa e beta e contatore Geiger).

In caso di dubbio rispetto ad un'eventuale contaminazione residua viene effettuata una mappatura della zona con controlli di contaminazione superficiale (smear test), i cui risultati dovranno essere esaminati immediatamente. L'eventuale presenza di contaminazioni superiori a 0,4 Bq/cm² comporta l'adozione di un intervento di decontaminazione e di nuova verifica.

Le modalità operative sono identiche a quelle adottate per le operazioni di decontaminazione descritte al punto seguente.

12.7 Operazioni di decontaminazione

Nel caso di rilevata presenza di contaminazione radioattiva, l'Esperto di Radioprotezione compie le seguenti operazioni:

1. misura il rateo di dose a contatto e ad un metro di distanza dalla superficie contaminata;
2. se necessario, scherma la superficie contaminata con contenitori o fogli di piombo;
3. esegue un controllo diretto sulla presenza di contaminazione residua mediante idonea strumentazione (es. contaminometro alfa e beta e contatore Geiger);



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 14 di 17

- in caso di dubbio di contaminazione viene effettuata una mappatura della zona con controlli di contaminazione superficiale (smear test); i campioni sono immediatamente esaminati mediante idonea strumentazione. L'eventuale presenza di contaminazioni superiori a 0,4 Bq/cm² comporta l'adozione di un intervento di decontaminazione e di nuova verifica;
- se le superfici risultano bagnate o umide, le stesse vengono circoscritte con segatura o materiale assorbente dall'Esperto di Radioprotezione.

L'Esperto di Radioprotezione procede con le operazioni di decontaminazione (direttamente o con il supporto della Ditta specializzata), iniziando dalle superfici che risultano ad elevata contaminazione e proseguendo con quelle a contaminazione decrescente o, in alternativa, alla rimozione della superficie contaminata. Tutto il materiale utilizzato per la decontaminazione viene introdotto nei fusti metallici adibiti alla raccolta dei rifiuti radioattivi.

Al termine delle operazioni di decontaminazione viene eseguita, da parte dell'Esperto di Radioprotezione, una misura diretta della presenza di contaminazione residua mediante idonea strumentazione (es. contaminometro alfa e beta e contatore geiger).

Viene effettuata, sempre dall'Esperto di Radioprotezione, una mappatura della zona con controlli di contaminazione superficiale (smear test), i campioni sono immediatamente esaminati mediante idonea strumentazione, per garantire valori di contaminazione inferiori a 0,4 Bq/cm².

Se il risultato delle analisi effettuate mediante smear test indica una contaminazione superiore a 0,4 Bq/cm² dovrà essere ripetuta l'operazione di decontaminazione o rimossa la superficie contaminata.

Un'altra possibilità di intervento differito, oltre a quello appena descritto, è che in base alle osservazioni effettuate ed ai controlli eseguiti si ritenga impossibile eseguire il primo intervento. In questo caso deve essere definito un piano di intervento e sicurezza. La zona interessata deve essere isolata e messa in sicurezza al fine di evitare una dispersione nell'ambiente delle sostanze radioattive disperse.

13. Disposizioni in caso di incendio

In caso di incendio, i VV.F. e l'Esperto di Radioprotezione devono essere immediatamente avvisati.

I VV.F. che intervengono devono essere informati, dal Responsabile Operativo dell'area interessata, dell'eventuale merce radioattiva presente e circa la sua collocazione nell'area coinvolta.

Nell'opera di spegnimento dell'incendio e/o principio di incendio, tutto il personale coinvolto ed incaricato delle azioni da eseguire deve rispettare quanto segue:

- rimuovere, laddove è possibile, le sorgenti radioattive dal luogo dell'incendio e, nel caso l'incendio o il principio d'incendio si sia sviluppato all'interno del locale per il deposito temporaneo dei radioattivi, chiuderne le porte;
- ridurre al minimo l'uso dell'acqua per evitare la propagazione dei contaminanti, preferendo l'impiego di estinguenti a polvere ad effetto soffocante o inibente;
- ridurre al minimo il personale coinvolto nell'intervento;
- cercare di combattere l'incendio da lontano;
- promuovere, eventualmente richiedendolo ai VV.F., l'uso di autorespiratori.

Al termine dell'intervento di spegnimento, l'Esperto di Radioprotezione in collaborazione con i VV.F. definisce, in funzione della situazione che è venuta a determinarsi, un piano di intervento per la messa in sicurezza dei colli radioattivi e dell'area, coinvolti.

Realizzati tali interventi, l'Esperto di Radioprotezione in collaborazione con i VV.F. autorizza la normale ripresa delle attività e redige apposita relazione di liberatoria per il proseguo delle attività.

Copia della liberatoria andrà trasmessa all'Airport Duty Manager.

NUMERI TELEFONICI

SOGGETTO	NUMERI TELEFONICI
Centrale Operativa Security SEA	02-74862999
Airport Duty Manager	02-74862313
ENAC Direzione aeroportuale	02-74867702
Vigili del Fuoco	02-74864777



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 15 di 17

Sanità Aerea (USMAF)	02-74864716
Servizio Sanitario Aeroportuale	02-74864444

GESTIONE MERCI RADIOATTIVE – ATTIVITA' IN AUTOPRODUZIONE

Presso lo scalo di Malpensa possono trovarsi ad espletare attività di movimentazione e trasporto merce radioattiva società che operando in autoproduzione, e per questo in completa autonomia, che effettuano attività di gestione del materiale radioattivo nella sua totalità (scarico da aeromobile, trasporto, gestione magazzino, consegna / prelievo e viceversa), sia in condizioni standard che in condizioni di pre-emergenza ed emergenza, sino all'eventuale gestione della contaminazione personale e/o ambientale e bonifica dell'area.

Per quanto sopra le società che operano in autoproduzione dovranno attenersi alle regole presenti all'interno del presente allegato al Cap. 22 del Manuale di Aeroporto, rispettandone i contenuti e uniformandosi con la propria organizzazione lavorativa.

A supporto di ogni singolo operatore, di seguito vengono evidenziate le principali azioni che dovranno essere introdotte, a tutela della propria e altrui sicurezza.

MODALITÀ OPERATIVE DI GESTIONE DELLE MERCI RADIOATTIVE

Ogni singolo soggetto coinvolto nell'esecuzione della procedura deve, in coerenza con le attività da svolgere:

- verificare la dotazione dei Dispositivi di Protezione Individuali previsti per lo svolgimento dell'attività;
- osservare scrupolosamente le disposizioni operative e le istruzioni ricevute;
- utilizzare in modo appropriato i D.P.I. messi a disposizione;
- utilizzare correttamente i mezzi di trasporto e le attrezzature di lavoro necessari per l'attività;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che possano compromettere la propria e/o l'altrui sicurezza.

MERCE IN ARRIVO

Un Addetto al controllo effettua le misurazioni dell'emissione per identificare eventuali situazioni di pre-emergenza prima di effettuare le operazioni di scarico dell'aeromobile. Il controllo viene effettuato in conformità a quanto descritto al punto 12 della presente procedura.

Se l'aereo è di tipo piccolo (terzo livello o narrow body) o comunque è possibile effettuare la misura ad un metro di distanza dai colli;

- l'Addetto al Controllo accende lo strumento e si avvicina all'apertura della stiva contenente i radioattivi tenendo in mano il rivelatore, mantenendolo ad una distanza di un metro dai colli o gruppo di colli;
- se non viene superata la soglia di allarme, l'Addetto al Controllo autorizza le operazioni di scarico e appone, su ogni singolo collo radioattivo, l'etichetta adesiva che attesta l'avvenuto controllo, altrimenti attiva le procedure di pre-emergenza (in conformità al punto ...).
- nel caso in cui i colli sfusi costituiscano un gruppo consistente, per cui l'Addetto al Controllo valuta un probabile effetto di autoschermatura, dopo la misurazione di cui al punto precedente, l'Addetto al Controllo assiste alle fasi di scarico dei singoli colli con il rivelatore acceso, mantenendolo ad una distanza di un metro dai colli o dal nastro trasportatore durante la discesa della merce radioattiva.

Se l'aereo è di tipo grande (wide body):

- l'Addetto al Controllo accende lo strumento, si avvicina all'aereo ed effettua un primo controllo di massima con il rivelatore, all'esterno della fusoliera;
- qualora il carico radioattivo sia posizionato all'interno delle unità di carico (ULD) l'Addetto al Controllo deve attendere che le singole unità di carico siano scaricate ed abbassate con il cargo loader, per poi effettuare la misura ad un metro dal contenitore interessato percorrendone il perimetro;
- qualora il carico sia in forma sfusa attende che i colli siano scaricati ed effettua la misura alla distanza di un metro dai colli.



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 16 di 17

- se non viene superata la soglia di allarme, l'Addetto al Controllo autorizza le operazioni di scarico, altrimenti attiva le procedure di pre-emergenza
Nel caso di individuazione successiva, all'atto dello scarico e/o durante lo scarico, di merce radioattiva non segnalata:
- si interrompono le operazioni di scarico nelle stive interessate dalla presenza di merce radioattiva;
- il Responsabile delle operazioni di carico e scarico avvisa tempestivamente un Addetto al controllo indicando volo e piazzola;
- l'Addetto al controllo effettua la misurazione dell'emissione per identificare eventuali situazioni di emergenza prima di continuare le operazioni di scarico dell'aeromobile.

Al termine delle attività di verifica e scarico della merce dall'aeromobile la stessa sarà trasferita presso i magazzini merci nell'area specifica di ogni singolo operatore (l'area varierà al variare della propria organizzazione interna e/o dalle indicazioni presenti nelle singole autorizzazioni), la merce radioattiva dovrà essere trasportata separatamente dall'altra merce e quando possibile con singolo viaggio e comunque non potrà essere lasciata incustodita in piazzola (con presenza di un numero di colli tali da non poter essere trasportati con singolo viaggio, prevedere la presenza di più operatori per il trasporto dei colli di merce radioattiva).

Ogni singolo operatore dovrà predisporre apposite procedure per la gestione dei colli di merce radioattiva all'interno dei propri spazi (sia per le normali attività che in caso di emergenza).

MERCE IN PARTENZA

Una volta giunto l'automezzo contenete i colli di merce radioattiva presso il magazzino, l'Addetto Handler al Controllo, prima dello scarico della stessa, chiede all'autista la posizione dei colli radioattivi all'interno dell'automezzo e munito dell'apposito rivelatore (preventivamente acceso), si avvicina all'automezzo. Successivamente, l'Addetto al Controllo compie la misura dell'emissione mantenendo il rivelatore ad un metro di distanza dai colli.

Se non viene superata la soglia di allarme, l'Addetto al Controllo autorizza le operazioni di scarico, diversamente scattano le disposizioni di pre-emergenza.

In caso di un gruppo di colli consistente, valutato un probabile effetto di autoschermatura, l'Addetto al controllo assiste con il rivelatore acceso fino al termine dello scarico della merce.

Andrà sempre verificata la conformità della merce radioattiva con le indicazioni contenute nei documenti di accompagnamento / trasporto prima di autorizzare lo scarico.

Dopo lo scarico della merce radioattiva la stessa andrà trasportata presso l'aeromobile per il relativo carico, in caso la merce non partisse subito la stessa andrà stoccata, in attesa di essere imbarcata sull'aeromobile, in area / deposito autorizzato. In caso le autorizzazioni prevedano tempi di detenzione di materiale radioattivo limitati, gli operatori dovranno organizzarsi per consentire che tali colli di merce siano depositati in aree aventi apposite autorizzazioni o vengano riconsegnati allo spedizioniere / proprietario in attesa della sua spedizione. Non è possibile detenere un collo di merce radioattiva se sprovvisti di relativa autorizzazione.

DISPOSIZIONI DI PRE-EMERGENZA

Le disposizioni di pre-emergenza si applicano in tutte le situazioni in cui accade una delle seguenti evenienze:

- a. quando nelle fasi standard di controllo delle emissioni vengono superati i limiti previsti
- b. quando si rilevano segni evidenti di danneggiamento dell'imballaggio o, in ogni caso, quando si rileva che l'involucro esterno di un collo è seriamente compromesso
- c. quando si rileva fuoriuscita di sostanza dall'interno del collo
- d. quando un'evenienza particolare può indurre a sospettare che il collo sia stato seriamente danneggiato a causa d'incidente (caduta – schiacciamento, etc.).

In caso di pre-emergenza sarà cura di ogni singolo operatore:

- far allontanare le persone presenti ad una distanza minima di 10 metri dal collo sospetto
- contattare il proprio esperto di radioprotezione;
- informare i VV.F. di scalo;
- informare l'Airport Duty Manager.

Dopo aver espletato le operazioni di verifica previste in caso di pre-emergenza, ed in caso le stesse verifiche abbiano dato esito negativo e solo successivamente alla chiusura della pre-emergenza, ogni singolo



MANUALE DI AEROPORTO

MALPENSA

Edizione: 0 - Revisione: 1
Codice: MA/MXP/RE139
Parte: E - Capitolo: 22
Data: xx/xx/2024
Pag. 17 di 17

operatore provvederà ad informare l'Airport Duty Manager (nell'immediato telefonicamente e successivamente con una relazione scritta sull'accaduto).

Ogni singolo operatore dovrà predisporre specifiche procedure per la gestione delle fasi di pre-emergenza rispondenti alle disposizioni del presente Regolamento di Scalo.

DISPOSIZIONI DI EMERGENZA

In caso, la pre-emergenza si tramuti in emergenza, o, in seguito ad un incidente, avvenga una grave compromissione della schermatura della sorgente radioattiva all'interno del collo, tale da provocare una emissione di radiazioni più elevata del previsto oppure una dispersione di sostanze radioattive nell'ambiente, si ha una situazione di emergenza.

Si possono verificare, a titolo di esempio, le seguenti situazioni di emergenza:

- errori di confezionamento
- caduta o schiacciamento di un collo
- marcato danneggiamento dell'imballaggio
- incendio che coinvolga colli di merce radioattiva.

In caso di attivazione dello stato d'emergenza devono essere avvisati:

- VV.F. di scalo (già messi in pre-allarme);
- l'Airport Duty Manager

Successivamente, nel tramite dell'Airport Duty Manager, verranno avvisati:

- ENAC Direzione aeroportuale;
- la Sanità Aerea (USMAF);

Ogni singolo operatore dovrà organizzarsi al proprio interno predisponendo adeguate procedure per gestire un caso di emergenza, le stesse procedure dovranno essere in coerenza con i contenuti della presente procedura.

L'operatore manterrà aggiornato l'Airport Duty Manager sull'andamento delle operazioni di emergenza.

Solo dopo aver espletato tutte le operazioni necessarie alla gestione di un caso di emergenza nel tramite delle sue specifiche procedure interne (effettuando quando necessario, valutazioni di contaminazione personale ed ambientale, attività di bonifica, ripristino, ecc.), e solo successivamente alla chiusura dell'emergenza, l'operatore provvederà ad informare l'Airport Duty Manager inviando copia completa della documentazione relativa all'evento con relazione e liberatoria specifica e puntuale dell'Esperto di Radioprotezione (si precisa che tutte le attività relative alla gestione dell'emergenza sono sempre a carico di ogni singolo operatore, oneri compresi).

Le attività di bonifica, se effettuate sul piazzale aeromobili, dovranno essere sempre concordate preventivamente con l'Airport Duty Manager.

In riferimento alle indicazioni di cui sopra sarà cura di ogni singolo operatore predisporre specifiche procedure, le stesse andranno trasmesse preventivamente all'inizio delle operazioni a SEA che ne valuterà i contenuti e ne rilascerà autorizzazione per quanto di propria competenza. Inoltre, sarà facoltà di SEA effettuare audit di verifica del rispetto dei contenuti delle procedure predisposte da ogni singolo operatore.