

**ARPA**  
**Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente**  
**dell'Emilia - Romagna**

\* \* \*

**Atti amministrativi**

Deliberazione del Direttore Generale      n. DEL-2011-40 del 19/04/2011

Oggetto      Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione. Approvazione Protocollo di intesa tra la direzione regionale dei Vigili del fuoco dell'Emilia Romagna, l'Agenzia interregionale delle Dogane ed Arpa Emilia-Romagna in materia di controllo di matrici non alimentari a seguito dell'incidente nucleare di Fukushima.

Proposta      n. PDEL-2011-42 del 15/04/2011

Struttura proponente      Servizio Affari Istituzionali, Pianificazione e Comunicazione

Dirigente proponente      Polacchini Vanna

Responsabile del procedimento      Belladonna Vito

Questo giorno 19 (diciannove) aprile 2011 (duemilaundici), presso la sede di Via Po n. 5, in Bologna, il Direttore Generale, Prof. Stefano Tibaldi, delibera quanto segue.

**Oggetto: Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione. Approvazione Protocollo di intesa tra la Direzione regionale dei Vigili del Fuoco dell'Emilia-Romagna, l'Agenzia interregionale delle Dogane ed Arpa Emilia-Romagna in materia di controllo di matrici non alimentari a seguito dell'incidente nucleare di Fukushima.**

**RICHIAMATA:**

- la Legge Regionale dell'Emilia-Romagna 19 aprile 1995, n. 44 e successive modifiche e integrazioni, istitutiva di Arpa, ed in particolare le seguenti disposizioni:
  - l'articolo 5, comma 1, il quale prevede tra le funzioni, attività e compiti dell'Agenzia, alla lett. h) il controllo di fattori fisici, geologici, chimici e biologici, di inquinamento acustico, dell'aria, delle acque e del suolo, e alla lett. m) i controlli ambientali delle attività connesse all'uso pacifico dell'energia nucleare e in materia di protezione dalle radiazioni;
  - l'articolo 5, comma 2, il quale consente ad Arpa di definire accordi o convenzioni con aziende ed enti pubblici per l'adempimento delle proprie funzioni;

**PREMESSO:**

- che a seguito dell'evento catastrofico verificatosi in Giappone nel mese di marzo 2011 ed al conseguente incidente che ha coinvolto l'impianto di produzione di energia nucleare di Fukushima, la Regione Emilia-Romagna ha stabilito il coordinamento dei soggetti istituzionalmente competenti in materia al fine di controllare i prodotti di importazione non alimentari provenienti dal Giappone;
- che le Dogane dispongono eventuali controlli strumentali sulle merci di importazione nel rispetto di proprie procedure;
- che i Vigili del Fuoco dell'Emilia-Romagna dispongono delle risorse umane e strumentali necessarie ad operare nel settore del controllo radiometrico di base per effettuare lo screening preliminare in situ, finalizzato al rilevamento della presenza/assenza di radiazioni ionizzanti in merci confezionate in container o in altra forma, o al campionamento propedeutico all'analisi di laboratorio mirato al controllo di tipo radiometrico;
- che Arpa, nella sua qualità di ente strumentale della Regione Emilia-Romagna preposto al controllo e monitoraggio ambientale, è il soggetto istituzionale competente ad effettuare il controllo della radioattività ambientale;

**RILEVATO:**

- che nel 2009 i Vigili del Fuoco dell'Emilia-Romagna ed Arpa hanno già collaborato

operativamente per effettuare il controllo radiologico in occasione dell'emergenza verificatasi a seguito della importazione e vendita di pellet presuntivamente radioattivi;

- che i Vigili del Fuoco dell'Emilia-Romagna, l'Agenzia delle Dogane ed Arpa hanno convenuto sulla opportunità di collaborare per fornire le risposte più efficienti in ordine al controllo di matrici non alimentari, nell'ambito del generale controllo e monitoraggio degli effetti conseguenti all'incidente nucleare di Fukushima in Giappone sottoscrivendo un apposito Protocollo di intesa;
- che tale Protocollo rinvia a specifici accordi la definizione degli aspetti operativi di dettaglio collegati alla gestione dell'emergenza, comprensivi delle indicazioni di tutti i contatti, dei riferimenti e delle modalità di attivazione;

RITENUTO:

- di affidare la realizzazione delle attività previste nel Protocollo di intesa allegato sub A) al Centro Tematico Regionale Radioattività ambientale della Sezione provinciale di Piacenza;
- di individuare quale responsabile per Arpa Emilia-Romagna del Protocollo di intesa il Direttore Tecnico Ing. Vito Belladonna;

SU PROPOSTA:

- del Direttore del Servizio Affari istituzionali, Pianificazione e Comunicazione, Dott.ssa Vanna Polacchini che ha espresso parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente provvedimento;

DATO ATTO:

- del parere favorevole espresso dal Direttore Amministrativo Dott.ssa Massimiliana Razzaboni e dal Direttore Tecnico Ing. Vito Belladonna, reso ai sensi dell'articolo 9, comma 5, della L.R. n. 44/95;
- che il responsabile del procedimento, ai sensi della Legge 241/90 e della L.R. n. 32/93, è l'Ing. Vito Belladonna;

DELIBERA

1. di approvare il Protocollo di intesa ed i relativi documenti tecnici, allegati sub A) al presente atto quale parte integrante e sostanziale, avente ad oggetto la collaborazione tra i Vigili del Fuoco dell'Emilia-Romagna, l'Agenzia delle Dogane ed Arpa Emilia-Romagna finalizzata a fornire le risposte più efficienti in ordine al controllo di matrici non alimentari, nell'ambito del generale controllo e monitoraggio degli effetti conseguenti all'incidente nucleare di Fukushima in Giappone;

2. di affidare la realizzazione delle attività previste nel Protocollo di intesa allegato sub A) al Centro Tematico Regionale Radioattività ambientale della Sezione provinciale di Piacenza;
3. di individuare quale responsabile per Arpa Emilia-Romagna del Protocollo di intesa il Direttore Tecnico Ing. Vito Belladonna.

PARERE: FAVOREVOLE

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

(F.to Dott.ssa Massimiliana Razzaboni)

IL DIRETTORE TECNICO

(F.to Ing. Vito Belladonna)

IL DIRETTORE GENERALE

(F.to Prof. Stefano Tibaldi)

PROTOCOLLO DI INTESA TRA  
DIREZIONE REGIONALE DEI VIGILI DEL FUOCO DELL'EMILIA-ROMAGNA,  
DIREZIONE INTERREGIONALE DELLE DOGANE PER L'EMILIA ROMAGNA E LE  
MARCHE  
E  
ARPA EMILIA-ROMAGNA  
IN MATERIA DI CONTROLLO DI MATRICI NON ALIMENTARI A SEGUITO  
DELL'INCIDENTE NUCLEARE DI FUKUSHIMA

L'anno 2011 addì ..... del mese di .....,

tra

- la Direzione regionale dei Vigili del fuoco dell'Emilia-Romagna (di seguito denominata Vigili del fuoco Emilia-Romagna), con sede in Bologna, via Aposazza 3, rappresentata dal direttore regionale Giovanni Nanni;
- l'Agenzia delle Dogane, Direzione interregionale Emilia-Romagna e Marche (di seguito denominata Dogane) con sede in Bologna, via Marconi, 34 rappresentata dal direttore Paolo Pantalone;
- Arpa – Agenzia regionale per la prevenzione e l'ambiente (di seguito denominata Arpa), con sede in Bologna, via Po n. 5, rappresentata dal direttore generale Stefano Tibaldi;

considerato che:

- a seguito dell'evento catastrofico verificatosi in Giappone nel mese di marzo 2011 ed al conseguente incidente che ha coinvolto l'impianto di produzione di energia nucleare di Fukushima, la Regione Emilia-Romagna ha richiesto e promosso il coordinamento dei soggetti istituzionalmente competenti in materia al fine di controllare i prodotti di importazione non alimentari provenienti dal Giappone invitandoli a sottoscrivere uno specifico protocollo di intesa;
- le Dogane, in esecuzione dei propri compiti istituzionali, richiedono l'esecuzione di eventuali controlli strumentali sulle merci di importazione nel rispetto di proprie procedure;
- tali controlli possono richiedere operazioni di tipo strumentale-analitico per la cui effettuazione le Dogane attivano Arpa, anche sulla base di eventuali specifici protocolli di intesa;

- i Vigili del fuoco Emilia-Romagna dispongono delle risorse umane e strumentali necessarie ad operare nel settore del controllo radiometrico di base per effettuare lo screening preliminare in situ, finalizzato al rilevamento della presenza/assenza di radiazioni ionizzanti in merci confezionate in container o in altra forma, o al campionamento propedeutico all'analisi di laboratorio mirato al controllo di tipo radiometrico;
- Arpa, nella sua qualità di ente strumentale della Regione Emilia-Romagna preposto al controllo e monitoraggio ambientale, è il soggetto istituzionale competente ad effettuare il controllo della radioattività ambientale compreso il controllo analitico degli alimenti;
- proprio in tale funzione Arpa, attraverso il suo Centro tematico regionale radioattività ambientale ( di seguito Ctr), ha intensificato, dallo scorso 15 marzo, a seguito del sopra citato incidente di Fukushima, i controlli e i monitoraggi di routine relativi al particolato atmosferico ed alla deposizione di fondo con l'obiettivo di controllare specificamente i radionuclidi di iodio e cesio rilasciati dalla centrale nucleare giapponese;
- i Vigili del fuoco Emilia-Romagna ed Arpa, nell'anno 2009, hanno già collaborato operativamente per effettuare il controllo radiologico in occasione dell'emergenza verificatasi a seguito della importazione e vendita di pellet presuntivamente radioattivi;
- nella Regione Emilia Romagna tale collaborazione è stata realizzata sottoscrivendo un apposito protocollo d'intesa che le parti intendono utilizzare come modello per la situazione attuale, sia per quanto concerne il modus operandi sia per quanto concerne i contenuti;
- l'esperienza ha dimostrato l'efficacia e l'efficienza della collaborazione tra diversi enti pubblici nel perseguire e garantire la tutela dei diritti costituzionali della salute, dell'incolumità e della sicurezza dei cittadini;
- sul territorio nazionale l'introduzione delle prime merci provenienti od originarie dal Giappone, successiva all'evento di Fukushima, è incominciata agli inizi di aprile e che pertanto, in attesa della sottoscrizione formale del presente protocollo, a causa dell'urgenza creatasi, si è convenuto di dar avvio alla collaborazione sin dal 4 aprile 2011, secondo modalità provvisorie concordate;

- il presente protocollo troverà applicazione durante il periodo di emergenza creatosi a seguito dell'incidente; la durata di tale periodo verrà concordata formalmente tra le parti;

tutto ciò premesso

le parti sottoscrivono il seguente protocollo di intesa

### **Articolo 1 - Oggetto**

1. Il protocollo disciplina la collaborazione tra le Dogane , Arpa e i Vigili del fuoco dell'Emilia-Romagna, finalizzata a fornire le risposte più efficienti in ordine al controllo di matrici non alimentari, nell'ambito del generale controllo e monitoraggio degli effetti conseguenti all'incidente nucleare di Fukushima in Giappone.

### **Articolo 2 – Modalità operative**

1. Riconosciuta l'autonomia degli enti coinvolti dal protocollo e la complementarità delle reciproche competenze Arpa svolgerà la funzione di raccordo tra i soggetti sottoscrittori e la Regione anche ai fini della redazione di report periodici sull'attività svolta.
2. Le eventuali attività di controllo saranno attivate a campione dall'ufficio delle Dogane del luogo in cui si richiede l'introduzione sul territorio nazionale ovvero la immissione in consumo di singole merci o lotti provenienti o originari dal Giappone.
3. Quando si ravvisa la necessità di effettuare un controllo di tipo radiometrico in situ o un controllo di laboratorio, tale ufficio stabilisce un contatto operativo con Arpa, e nello specifico con il Ctr di Piacenza.
4. Il Ctr avvia le modalità di intervento che consistono nell'attivazione del Comando provinciale dei vigili del fuoco territorialmente competenti, per una valutazione in situ preliminare e speditiva secondo il protocollo operativo di cui al successivo articolo 3.

5. A seguito degli esiti dei controlli Arpa comunicherà alla Dogana richiedente la reimmissione o meno del materiale controllato nel circuito commerciale.

### **Articolo 3 – Protocollo operativo**

1. Il direttore della sezione provinciale Arpa di Piacenza ed il comandante provinciale dei Vigili del fuoco hanno predisposto il protocollo operativo allegato al presente atto e di esso parte integrante.
2. Questo documento disciplina in modo dettagliato gli aspetti operativi collegati alla gestione dell'emergenza, comprensivi delle indicazioni di tutti i contatti, dei riferimenti e delle modalità di attivazione.

### **Articolo 4 - Riunioni periodiche di monitoraggio**

1. Arpa convocherà riunioni periodiche di consultazione, monitoraggio e valutazione delle modalità operative in atto fine di valutare l'evolversi della situazione ed assumere appropriate decisioni.

### **Articolo 5 - Entrata in vigore**

1. Il protocollo di intesa entra in vigore dalla data della sottoscrizione.
2. La sottoscrizione del protocollo costituisce formale approvazione degli atti, delle operazioni, degli interventi e di quant'altro sia stato attuato dalle parti nelle more della presente intesa, sulla base degli accordi provvisori di cui in premessa.

per la Direzione  
Regionale dei Vigili del  
Fuoco

Il Direttore Regionale  
Ing. Giovanni Nanni

per l'Agenzia delle  
Dogane Direzione  
Interregionale Emilia-  
Romagna e Marche

Il Direttore  
Dott. Paolo Pantalone

per Arpa  
Emilia-Romagna

Il Direttore Generale  
Prof. Stefano Tibaldi

## **PROCEDURA OPERATIVA PER INTERVENTO DI CONTROLLO RADIOMETRICO DELLE MERCI NON ALIMENTARI PROVENIENTI DAL GIAPPONE A SEGUITO DELL'INCIDENTE ALLA CENTRALE NUCLEARE DI FUKUSHIMA**

La presente procedura operativa scaturisce dal Protocollo di intesa sottoscritto dall' Agenzia delle Dogane, Direzione Interregionale per l'Emilia-Romagna e le Marche, da Arpa Emilia-Romagna e dalla Direzione Regionale Vigili del Fuoco Emilia-Romagna, finalizzato al controllo radiometrico delle merci non alimentari provenienti dal Giappone dopo l' incidente verificatosi alla centrale nucleare di Fukushima l'11 marzo 2011.

La procedura riguarda gli interventi da svolgersi sul territorio della regione Emilia-Romagna e si attiva a seguito di espressa richiesta di uno degli uffici delle Dogane presenti in regione.

Ciascun Ente opera nell'ambito delle rispettive competenze stabilite dalla Legge.

### **L'Arpa:**

1) L'ufficio delle Dogane inoltra la richiesta di intervento ad Arpa Emilia-Romagna, sezione provinciale di Piacenza. Ogni richiesta dovrà essere trasmessa in orario di servizio, ovvero dal lunedì al venerdì, dalle ore 8.00 alle ore 18.00 (via fax al n. 0523/482480 o via e-mail agli indirizzi [ybelladonna@arpa.emr.it](mailto:ybelladonna@arpa.emr.it) – [sfabbri@arpa.emr.it](mailto:sfabbri@arpa.emr.it) – [rsogni@arpa.emr.it](mailto:rsogni@arpa.emr.it)) e dovrà altresì specificare i dati seguenti:

- la tipologia merceologica;
- quantità di merce da controllare;
- tipo di imballaggio (alla rinfusa, in colli, in container ...);
- luogo e ora del previsto arrivo.

2) Arpa Piacenza richiede l'attivazione dei Vigili del Fuoco comunicando direttamente alla Sala Operativa del Comando dei Vigili del Fuoco di competenza ed inoltrando la richiesta con le informazioni in possesso anche a mezzo fax (*Allegato 1: elenco numeri di telefono e fax*).

3) Il Comando dei Vigili del Fuoco territorialmente competente segnala tempestivamente ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza, a mezzo fax (al n. 0523/482480), gli esiti dei controlli radiometrici che evidenzino valori di contaminazione superiori a 3-4 volte il fondo ambientale locale medio (*Allegato 2: Scheda di Verifica*). In tal caso è necessario procedere all'isolamento cautelativo del materiale.

4) Nel caso di superamento della soglia indicata ed effettuato lo "smear test" come da procedura operativa standard dei Vigili del Fuoco, il filtro utilizzato sarà reso disponibile ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale territorialmente competente (sportello accettazione campioni). Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale territorialmente competente, provvederà tempestivamente all'invio del campione ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza – CTR Radioattività ambientale, per le analisi radiometriche (spettrometria gamma ...) di laboratorio.

5) Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza, ricevuto il campione di "smear test" ed eseguita tempestivamente l'analisi radiometrica, ne comunica gli esiti all'Ufficio delle Dogane che ha inoltrato la richiesta di intervento, per i successivi provvedimenti di competenza. Trasmette altresì copia degli esiti dell'analisi radiometrica, a mezzo fax, al Comando dei Vigili del Fuoco intervenuto.

6) Il Comando dei Vigili del Fuoco territorialmente competente trasmette comunque ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza, a mezzo fax (al n. 0523/482480), anche gli esiti dei controlli radiometrici che non evidenzino la presenza di contaminazione (*Allegato 2: Scheda di Verifica*).

7) Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza, anche in assenza di contaminazione, ne comunica gli esiti all'Ufficio delle Dogane che ha inoltrato la richiesta di intervento.

### **Il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco:**

1) Il Comando dei Vigili del Fuoco territorialmente competente, fatte salve le richieste di soccorso tecnico urgente che pervengono direttamente al numero di soccorso "115", ricevuta la richiesta di intervento da Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza, valutata l'urgenza in relazione ad altri eventi di soccorso eventualmente in corso, provvede, con le risorse ordinariamente inserite nel proprio dispositivo di soccorso, all'invio di personale (3 unità di cui almeno 1 NBCR liv.II) per l'esecuzione del controllo radiometrico della merce, tramite l'utilizzo di strumentazione portatile campale per la rilevazione di contaminazione da radiazioni alfa, beta e gamma (strumento FH 40 Ditta Thermo in dotazione a tutti i Comandi della regione).

#### Caso 1: Merce in colli o alla rinfusa

Si provvede al controllo della contaminazione di ogni singola unità:

**A)** qualora dalle misure si evidenziassero valori di contaminazione superiori a quelli sopra indicati, si effettuerà uno "smear test" sul collo secondo quanto indicato in una specifica procedura operativa (*Allegato 3: POS "Smear Test", punti 4 e 5*), mettendo a disposizione il filtro utilizzato ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale territorialmente competente.

Si provvederà contestualmente ad isolare cautelativamente in zona sicura il materiale oggetto del controllo radiometrico.

**B)** verrà comunque compilata apposita scheda riportante l'esito del controllo radiometrico effettuato (*Allegato 2: Scheda di Verifica*), da trasmettere a mezzo fax ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza.

#### Caso 2: Merce in container

Si provvede inizialmente al controllo della contaminazione esterna del container:

**A)** qualora dalle misure si evidenziasse valori di contaminazione superiori a quelli sopra indicati, si effettuerà uno "smear test" sulla superficie del container secondo quanto indicato in una specifica procedura operativa (*Allegato 3: POS "Smear Test", punti 4 e 5*), mettendo a disposizione il filtro utilizzato ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale territorialmente competente.

Si provvederà contestualmente ad isolare cautelativamente in zona sicura il container oggetto del controllo radiometrico, in attesa degli esiti delle analisi radiometriche eseguite sul filtro da Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza – CTR Radioattività ambientale.

**B)** nel caso in cui le misure non evidenzino valori anomali, cautelativamente si richiede l'apertura del container e si procede alla verifica dei colli accessibili senza movimentazione secondo la procedura appena illustrata (si veda il CASO 1)

Nel caso la verifica su tali colli evidenziasse valori di contaminazione superiori a quelli sopra indicati, si effettuerà uno "smear test" sulla superficie del collo/i secondo quanto indicato in una specifica procedura operativa (*Allegato 3: POS "Smear Test", punti 4 e 5*),

mettendo a disposizione il filtro utilizzato ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale territorialmente competente.

Si provvederà contestualmente ad isolare cautelativamente in zona sicura il container oggetto del controllo radiometrico, in attesa degli esiti delle analisi radiometriche eseguite sul filtro da Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza – CTR Radioattività ambientale.

Nel caso la verifica sui primi colli dia esito negativo si richiederà comunque la movimentazione del materiale (che sarà effettuata da personale messo a disposizione dall'Ufficio delle Dogane) procedendo progressivamente alla verifica dell'intero contenuto del container (si veda CASO 1).

C) verrà comunque compilata apposita scheda riportante l'esito del controllo radiometrico effettuato (*Allegato 2: Scheda di Verifica*), da trasmettere a mezzo fax ad Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza.

Il personale dei Vigili del Fuoco opererà nel rispetto delle procedure già in vigore per gli interventi di soccorso NBCR, utilizzando i dosimetri portatili in dotazione. Più precisamente si dovranno dotare gli operatori sia di dosimetri TLD personali che di dosimetri elettronici impostati con gli allarmi di dose e di intensità di dose già stabiliti dall'Amministrazione centrale (dose: 1 mSv; intensità di dose 5 $\mu$ Sv/h). Nel caso in cui fosse necessario si dovrà mettere in atto la "Procedura per interventi di soccorso in presenza di sostanze radioattive" prot. 16835 del 23/10/2009 della Direzione VV.F. Emilia Romagna.

Ciascun Comando Provinciale interessato da tale attività trasmetterà con cadenza settimanale un prospetto riepilogativo degli interventi effettuati alla Direzione Regionale Vigili del Fuoco dell'Emilia Romagna.

Piacenza, \_\_ aprile 2011

Il Direttore della Sezione Provinciale ARPA di  
Piacenza  
Dott. Sandro Fabbri

Il Comandante Provinciale di Piacenza  
Ing. Mariano Tusa

**Allegato 1 – Elenco numeri fax e telefono sedi VVF Emilia Romagna.**

<b>Direzione VVF</b>	Telefono	Fax
Emilia Romagna	051/321321	051/4199520
<b>Comando VVF</b>	Telefono	Fax
BOLOGNA	051/6385115	051/322313
FERRARA	0532/973100	0532/977893
FORLI'-CESENA	0543/410803	0543/410828
MODENA	059/824701	059/222350
PARMA	0521/953201	0521/953206
PIACENZA	0523/607851	0523/322222
RAVENNA	0544/281515	0544/281545
REGGIO EMILIA	0522/325490	0522/293826
RIMINI	0541/478059	0541/420213

**Allegato 2 - Scheda riportante gli esiti del controllo radiometrico delle merci non alimentari provenienti dal Giappone dopo l' incidente verificatosi alla centrale nucleare di Fukushima.**

Richiesta pervenuta dall'ARPA di Piacenza in data _____ <sup>(1)</sup>			
Luogo	Data	Ufficio della Dogana territorialmente competente	Comando VVF territorialmente competente
<b>Informazioni relative alla merce da controllare</b>			
<input type="checkbox"/> merce in container <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> merce in colli o alla rinfusa</span>			
2) _____			
<b>Risultato dei controlli</b>			
Fondo ambientale locale medio al momento del controllo = _____			
<b>CASO 1</b> merce in colli o alla rinfusa			
Massimo valore di contaminazione rilevato = _____			
<input type="checkbox"/> valore nella norma <span style="margin-left: 100px;"><input type="checkbox"/> valore anomalo</span>			
3) _____			
<b>CASO 2</b> merce in container			
Massimo valore di contaminazione rilevato sul container = _____			
<input type="checkbox"/> valore nella norma <span style="margin-left: 100px;"><input type="checkbox"/> valore anomalo</span>			
4) _____			
Massimo valore di contaminazione rilevato sulla merce contenuta nel container = _____			
<input type="checkbox"/> valore nella norma <span style="margin-left: 100px;"><input type="checkbox"/> valore anomalo</span>			
5) _____			
Operatore VV.F.			
_____			

<sup>1</sup> Allegare la richiesta pervenuta via fax da Arpa Emilia-Romagna, Sezione provinciale di Piacenza.

<sup>2</sup> Inserire breve descrizione della merce o comunque elementi identificativi del materiale in esame. Quando disponibile allegare la relativa documentazione.

<sup>3</sup> In caso di anomalia radiometrica (presenza contaminazione) riportare elementi identificativi del collo.

<sup>4</sup> In caso di anomalia radiometrica (presenza contaminazione) riportare elementi identificativi del container.

<sup>5</sup> In caso di anomalia radiometrica (presenza contaminazione) riportare elementi identificativi del collo.

**PROCEDURA OPERATIVA STANDARD**  
**per la MISURA della CONCENTRAZIONE SUPERFICIALE DI ATTIVITA' TOTALE**  
**da BETA EMETTITORI**

**SMEAR TEST**

1. Predisporre e controllare le apparecchiature:

***Componente***

Schermo di misura KS101

***Operazioni***

verificare che non vi siano filtri di precedenti aspirazioni

***Osservazioni***

***Componente***

Contatore d'impulsi digitale RA141C

***Operazioni***

inserire batterie, procedura di test, impostare il tempo di lettura a 16 secondi

***Osservazioni***

*in caso di guasto può essere sostituito dal modello RA 141 B/F analogico*

***Componente***

Sonda GF145

***Operazioni***

finestra aperta e commutatore che mostra il simbolo  $\beta$

***Osservazioni***

*in caso di guasto può anche essere sostituita dalla sonda GF 132B per la quale va però utilizzato un coefficiente di conteggio di 0,05*

2. indossare i seguenti DPI: tuta categoria 3 tipo 4, maschera con filtro SX-P3, guanti di lattice; dosimetro TLD
3. ai fini della verifica del fondo, individuare, in un luogo certamente non contaminato, una superficie di campionamento molto simile a quella da verificare;
4. utilizzare un filtro bianco SS589, cioè dello stesso tipo di quelli utilizzati per la verifica di contaminazione di aria da sostanze radioattive beta emittenti mediante catena beta, avendo cura di marcare con una matita o una penna la faccia che si intende strofinare;
5. strofinare la faccia marcata del filtro bianco, applicando una pressione moderata, su una superficie piana orizzontale ed omogenea di 100 cmq (pavimento, piano di un tavolo, strada, etc.) per verificare il fondo naturale;
6. utilizzando una pinzetta metallica, inserire il filtro bianco nel pozzetto della catena beta in cui è stata già inserita la sonda GF145 a finestra aperta per la misurazione

dei conteggi beta, avendo cura di far coincidere la faccia del filtro strofinata sulla superficie da verificare (faccia marcata) con la finestra della sonda;

7. impostare la frequenza di conteggio del contatore d'impulsi digitale RA141C a 16 secondi (media di otto letture, una ogni 2 sec);
8. annotare n.10 letture di conteggi per secondo di fondo rilevati sul contatore d'impulsi digitale, una ogni 16 secondi ad ogni accensione del led rosso, e calcolare la media
9. con una pinzetta inserire il filtro per la verifica del fondo in un sacchetto di plastica dotato di etichetta su cui annotare le seguenti informazioni: luogo e data della verifica, nome e cognome dell'operatore, ubicazione e breve descrizione della superficie verificata, conteggi di fondo misurati sul filtro bianco (media delle 10 letture effettuate);
10. individuare un luogo di campionamento rappresentativo dell'area contaminata;
11. utilizzare un nuovo filtro bianco avendo cura di marcare la parte che si intende strofinare;
12. strofinare la parte marcata del filtro bianco su una superficie possibilmente piana, orizzontale ed omogenea di 100 cmq, dello stesso tipo di quella su cui è stato rilevato il fondo (strada, pavimento, piano di un tavolo, etc.);
13. utilizzando l'apposita pinzetta, inserire il filtro bianco nel pozzetto della catena beta in cui è stata già inserita la sonda GF145 a finestra aperta per la misurazione dei conteggi beta, avendo cura di far coincidere la faccia del filtro strofinata sulla superficie da verificare (faccia marcata) con la finestra della sonda;
14. annotare n.10 letture di conteggi per secondo rilevati sul contatore d'impulsi digitale, una ogni 16 secondi ad ogni accensione del led rosso, e calcolare la media;
15. calcolare il valore di contaminazione superficiale da beta emettitori mediante la formula:

$$C \text{ (Bq/cm}^2\text{)} = \frac{(\text{c.p.s.})_x - (\text{c.p.s.})_f}{\epsilon_{\beta} \cdot A \cdot F}$$

$(\text{c.p.s.})_x$  = impulsi al secondo misurati sul filtro strofinato sulla superficie contaminata

$(\text{c.p.s.})_f$  = impulsi al secondo relativi al fondo naturale misurati sullo stesso tipo di filtro strofinato in superfici analoghe ma non contaminate

$\epsilon_{\beta}$  = efficienza di conteggio della catena di misura beta verificata per le radiazioni

beta con sonda GF 145 (0,07) mentre con sonda GF 132 (0,05)

**F** = fattore di rimozione del filtro che può assumersi pari al 10% = 0,1

**A** = superficie di prelievo del campione di contaminazione in cmq = 100

16. nel caso il calcolo portasse a valori inferiori o uguali a 4 Bq/cmq (*con riferimento alle condizioni regolari di trasporto di colli contenenti materie radioattive beta e gamma emittenti definite dalle norme ADR*), la condizione si può ritenere normale
17. nel caso il calcolo portasse a valori superiori a 4 Bq/cmq deve essere segnalata alla Direzione Centrale Emergenza ed alla Direzione Regionale una situazione anomala, e si deve procedere ad una spettrometria gamma sul filtro bianco per accertare la presenza e la quantità di contaminanti beta
18. nel caso di possibile contaminazione superficiale da beta emittitori, con una pinzetta inserire il filtro per la verifica della contaminazione superficiale in un sacchetto di plastica dotato di etichetta su cui annotare le seguenti informazioni: luogo e data della verifica, nome e cognome dell'operatore, ubicazione e breve descrizione della superficie verificata, conteggi per secondo misurati sul filtro bianco contaminato (media delle 10 letture);
19. prendere un terzo sacchetto ed inserire i due sacchetti contenenti uno il filtro per la verifica del fondo e l'altro il filtro utilizzato per la misura della concentrazione di beta emittenti superficiale, annotando sull'etichetta luogo e data della verifica, esito della misura in Bq/cmq, nome e cognome dell'operatore.
20. previa consultazione con la Direzione Centrale Emergenza, Area VI – Controllo rischio N e con la Direzione Regionale, inviare il sacchetto presso un laboratorio specializzato per la spettrometria gamma.